MEGAHERTZ
LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

MEGAHERTZ

magazine

http://www.megahertz-magazine.com





Avril 2001
217

Réalisation matériel

Sonde amplificatrice haute fréquence

Trois récepteurs extraordinaires

Réalisation antenne

Trucs et astuces pour antennes hélices

Reportage

Faites QSO avec le robot F5KCK

Salon de Clermont



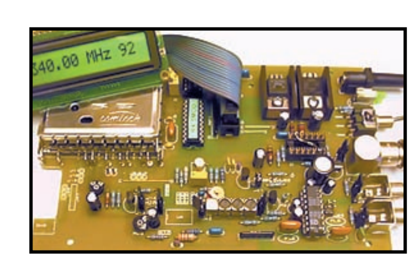
© HOLUX et Digital Stock

A l'essai : Le GPS HOLUX GM-100 « eFOX »

N° 217 • AVRIL 2001

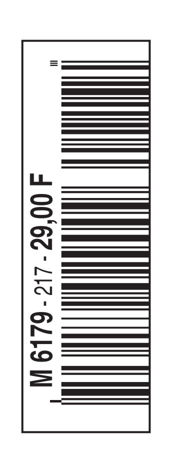


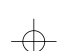
Essai antenne
Antenne beam WiMo ZX-YAGI Mini 2000



Essai matériel
Récepteur AOR AR-8600 large couverture

Réalisation matériel
Station ATV FM de 1,2 à 10 GHz (3ème partie)


M 6179 - 217 - 29,00 F



Le choix des DX-eur's les plus exigeants !



FT-847

Emetteur/récepteur 100 W bandes HF, 10 W bande 50 MHz, 50 W bandes 144 et 430 MHz. Tous modes, cross-band/full duplex, trafic satellite avec tracking normal/inverse. Packet 1200/9600 bds. Pas d'accord fin de 0,1 Hz. Filtre bande passante DSP. Réducteur de bruit DSP. Notch automatique DSP. Filtres mécaniques Collins en option. Jog-shuttle, commande séparée du VFO secondaire pour le trafic "split" et satellite. Cat-System. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS. Entrée directe des fréquences par clavier. 4 connecteurs d'antennes. En option, synthétiseur de voix et coupleur automatique d'antenne externe. Alimentation 13,8 Vdc, 22 A. Dimensions : 260 x 86 x 270 mm. Poids : 7 kg.

FT-100D

Emetteur/récepteur 100 W bandes HF et 50 MHz, 50 W bande 144 MHz, 20 W bande 430 MHz. SSB, CW, AM, FM, AFSK. Double VFO. Packet 1200 et 9600 bds. Recherche automatique et mise en mémoire. 300 mémoires. Banque mémoire à accès rapide. Filtre "DSP" passe-bande, crevasse, réducteur de bruit et equalizeur. Noise blanker FI. Décalage FI. Filtre FI 500 Hz CW et TCXO incorporés. Nouveau haut-parleur de haute qualité. Fonction relais et transpondeur. VOX. Affichage LCD à grande lisibilité. Compresseur de modulation. CTCSS, DCS incorporé pour la FM. Manipulateur électronique incorporé. Deux sorties ANT. Commande l'antenne ATAS-100. Coupleur externe FC-20 en option. Alimentation 13,8 Vdc, 22 A. Dimensions : 160 x 54 x 205 mm. Poids : 3 kg.

FT-90

Emetteur/récepteur 144/146 MHz, sortie 5/10/20/50 W + 430-440 MHz, sortie 5/10/20/35 W. FM. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20, 25 et 50 kHz. Haute performance de réception avec étage Ga-As MES FET. 186 mémoires multifonctions avec identification alphanumérique. Appel 1750 Hz, shift répéteur automatique. Fonction "Smart-Search". Squelch S-mètre. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS (squelch codé digital). ARTS : test de faisabilité de liaison (portée). Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). Packet 1200/9600 bds. Shift répéteur automatique (ARS). Afficheur LCD avec réglage luminosité/contraste. Recherche de code DCS. Fonction beeper. Programmable avec option interface + logiciel. Alimentation 13,8 Vdc ; 9,5 A. Dimensions : 138 x 100 x 30 mm. Poids : 644 g.



VX-150

Emetteur/récepteur FM 144/146 MHz, 0,5/2/5 W @ 7,2 Vdc. 209 mémoires avec identification alphanumérique. Fonction "Smart-Search". Appel 1750 Hz, shift répéteur automatique (ARS). Encodeur/décodeur CTCSS et DCS (squelch codé digital). 9 mémoires DTMF. ARTS : test de faisabilité de liaison (portée). Affichage tension batteries, économiseur de batteries. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). Programmable avec option interface + logiciel. Alimentation 6 à 16 Vdc. Dimensions : 58 x 108,5 x 26,5 mm. Poids : 325 g avec FNB-64 et antenne.

VX-110 : Clavier simplifié 8 touches.

VX-150 : Clavier DTMF 16 touches avec entrée directe des fréquences. 2 touches programmables.

VX-110

FT-1500M

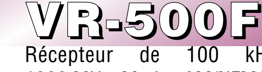
Emetteur/récepteur FM 144/146 MHz, sortie 5/10/25/50 W. Haute performance en réception. 149 mémoires avec identification alphanumérique. Fonction "Smart-Search". Squelch S-mètre. Encodeur/décodeur CTCSS. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). Packet 1200/9600 bds. Shift répéteur automatique (ARS). 8 mémoires DTMF. Affichage tension. Programmable avec option interface + logiciel. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions : 127 x 35 x 126 mm. Poids: 1 kg.



VR-5000

Récepteur large bande 0,1 à 2600 MHz. Modes USB/LSB/AM/AM-N/AM-W/FM-N/FM-W. Récepteur auxiliaire AM/FM. Entrée directe des fréquences par clavier. 2000 mémoires (banques de 100 mémoires). 50 couples de mémoires de limite de bande. Accord rapide par rappel des mémoires. Affichage alphanumérique des banques et mémoires. Analyseur de spectre 50 canaux. Tri des mémoires par fréquence, mode, numéro de canal ou alphanumérique. Horloge 24 heures avec fuseaux horaires. 22 mémoires pour stations de radiodiffusion (jusqu'à 5 fréquences par station). Fonction "Smart-Search". Scanning multifonctions. Réglage luminosité/contraste de l'afficheur. Filtre présélecteur accordable de 1,8 à 1000 MHz. Filtres DSP et module d'enregistrement optionnels. Deux prises antenne. Sortie FI 10,7 MHz. Sortie enregistreur à niveau constant. Interface pour commande par ordinateur. Clônage des données. Alimentation 13,5 Vdc. Dimensions : 180 x 70 x 203 mm. Poids : 1,9 kg.



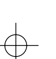


VR-500F

Récepteur de 100 kHz à 1300 MHz. Modes AM/NFM/WFM/USB/LSB/CW. 1000 mémoires + 100 mémoires Pass + 10 mémoires de limite de recherche + 10 mémoires double veille + 1 mémoire prioritaire. Alimentation batterie 3 V ou adaptateur externe 9-16 Vdc. Dimensions : 95 x 58 x 30 mm hors projections. Poids : 220 g avec batterie et antenne.









FRÉQUENCE CENTRE
info@frequence-centre.com
CRÉDIT IMMÉDIAT
CETELEM
IMPORTATEUR ANTENNES PKW
CUBICAL QUAD
2 éls 10-15-20 m ....boom 2,40 m 4590,00F
3 éls 10-15-20 m ....boom 5,00 m .. 6250,00F
4 éls 10-15-20 m ....boom 7,40 m .. 6550,00F
BEAM DECAMETRIQUE
THF 1 10-15-20 m 1490,00F
THF 2 10-15-20 m ....boom 2,00 m .. 2390,00F
THF 3 10-15-20 m ....boom 5,40 m .. 3390,00F
THF 5 10-15-20 m ....boom 6,00 m .. 3990,00F
THF 5+ 10-15-20 & 40 m boom 6,00 m .. 4590,00F
YAGI MONOBANDE 40 m
MHF 1 ....(dipôle) .. 1750,00F
MHF 2SS ....boom 4,80 m .. 2950,00F
MHF 2SM ....boom 7,00 m .. 3190,00F
MHF 2E SL ....boom 9,40 m .. 4490,00F
ANTENNES QUAGI VHF
VHF 6 éls..........double boom 750,00F
VHF 8 éls..........double boom 940,00F
ANTENNES VERTICALES
GP All 10 m au 160 m hauteur 8 m .. 2290,00F
Dépositaire ICOM FRANCE
DISPO !
IC-910
NOUVEAU
VHF 100W
UHF 75W
SHF 10W
IC-Q7
ICOM
IC-756PRO
IC-706 MKIIG
SCHURR
28 ET 29 AVRIL PRESENT A OND'EXPO Dépt. 69
28 ET 29 AVRIL PRESENT A SEYNOD Dépt. 74
TOUTE LA GAMME GARMIN
Reprise de vos appareils en parfait état pour l'achat de matériel neuf ou d'occasion
DISPO !
TS-2000
NOUVEAU
HF 100W
50MHz 100W
VHF 100W
UHF 50W
SHF* 10W
KENWOOD
TS-570DG
TH-D7 ² VHF - UHF
TM-D700
* en option
DISPO !
NOUVEAU
FT-817
HF, VHF, UHF, 50MHZ
FT-847
FT-100
FT-920
YAESU
Ouvert tous les jours du lundi au samedi de 9H30 à 12H et de 14H à 19H
Vente sur place et par correspondance
Carte bancaire - C. bleue C. Aurore - etc...
FREQUENCE CENTRE EN PERSONNE VOUS APPORTE VOTRE MATÉRIEL À DOMICILE DANS TOUTE LA VALLEE DU RHONE
(Dép. : 07-26-30-84-13-etc.)
117, rue de CREQUI - 69006 LYON
Tél. : 04 78 24 17 42 Fax : 04 78 24 40 45
FAITES VOS ACHATS EN AVRIL et payez en juillet 2001*
Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.
SRC pub 02 99 42 52 73 + 04/2001
* Sous réserve d'acceptation du crédit. Offre valable de 1 000 à 20 000 F d'achat, TEG variant en fonction du montant du crédit. Exemple : pour un achat de 3 000 F, TEG 13,33 % /an au 01.08.00 - hors assurance facultative - Remboursement en une échéance de 3 090 F sous 3 mois.

SOMMAIRE



Essai AOR AR-8600

Denis BONOMO, F6GKQ

Avec sa très large couverture en fréquence de 530 kHz à 2040 MHz, le nouveau récepteur AOR ne manquera pas d'attirer l'attention des passionnés d'écoute. Il est vrai qu'il présente de nombreux atouts, sa bonne sensibilité et la qualité du signal audio n'étant pas des moindres.

14

Station ATV FM de 1,2 à 10 GHz (3ème partie)

Marcel GIBELIN, F1GE

Troisième volet de cette série, dans lequel l'auteur décrit maintenant les récepteurs 1,2 et 2,4 GHz, semblables dans leur conception au module et à quelques composants près. A terme, vous disposerez d'une station de télévision d'amateur compatible avec les exigences du trafic direct ou via relais.

28



Faites QSO avec le robot F5KCK !

Daniel MERLE, F5DM

L'équipe du radio-club F5KCK a développé et mis au point un robot, capable d'effectuer des liaisons en télégraphie, à diverses vitesses, de répondre à vos questions et de diffuser des informations. Derrière ce projet, une équipe, le développement du logiciel et la mise en service du matériel.



62

Actualité 6
Shopping 11
Salon de Clermont de l'Oise .... Denis BONOMO, F6GKQ 12
Essai du GPS Holux GM-100 eFox .... Denis BONOMO, F6GKQ 18
Essai du MFJ-662 .... Denis BONOMO, F6GKQ 21
Essai du MFJ-434 .... Denis BONOMO, F6GKQ 22
Essai de l'antenne ZX-Yagi Mini 2000 .... Denis BONOMO, F6GKQ 24
A vos fers ! .... Bernard HOUILLE, F1ADS 26
Carte son et logiciel UFT .... Pascal BIMAS, F1ULT 35
Trucs et astuces pour antennes hélices .... Pierre FUMAGALLI, F4AKJ 36
Sonde amplificatrice .... Claude TRASSAERT, F5YC 40
Trois récepteurs extraordinaires .... Herrmann SCHREIBER 42
Du commutateur au relais .... Patrick GAUTREAU, F1CLK 44
Radioinfo .... Jean-Jacques DAUQUAIRE, F4MBZ 46
Le coin du logiciel .... Denis BONOMO, F6GKQ 50
Les nouvelles de l'espace .... Michel ALAS, F1OK et Serge NAUDIN, F5SN 52
Journal des points et des traits .... Francis FERON, F6AWN 58
Du morse à la Royale .... Gérard GOURMELEN, F5ENF 60
D68C : un record ? Non, des records du monde ! .... F6GKQ d'après site web 66
Carnet de trafic .... André TSOCAS, F3TA et Nadine BRESSIER, F5NVR 68
Les carnets d'oncle Oscar .... Francis FERON, F6AWN 76
Le B.A. BA de la radio .... Pierre GUILLAUME 79
Fiches de préparation à la licence 81
Les Petites Annonces 83

La photo de couverture est un montage réalisé à partir d'un document © HOLUX et d'un fond © Digital Stock.

Ce numéro a été routé à nos abonnés le 22 mars 2001

EDITORIAL

Les jeunes ne s'intéressent plus à la radio ? Je demande à voir ! Mettez-leur une antenne et un récepteur entre les mains en leur expliquant comment trouver un émetteur caché à quelques centaines de mètres... Vous les verrez partir, avec conviction, à la recherche du bip-bip... un peu comme le ferait Vil Coyote dans le dessin animé ! Asseyez-les devant une table sur laquelle est posé un manip : je ne donne pas deux minutes avant qu'ils n'appuient sur le bouton pour envoyer "du Morse" ! Apprenez-leur à souder quelques résistances, condensateurs autour d'un banal NE555 pour faire clignoter une LED : c'est leurs yeux qui clignoteront de joie quand la pile sera branchée ! Faites-leur écouter, sur un petit récepteur, des voix lointaines en leur expliquant que ça vient du Brésil ou du Sénégal : tout blasés qu'ils sont avec le téléphone portable, ils vous poseront quand même plein de questions... Alors, pourquoi tous ces exemples ? Tout simplement pour répondre à ceux qui pensent que l'on ne réussira plus à amener les jeunes à la radio car ils ont "trop de technologie autour d'eux". Je crois, et nous sommes encore nombreux à le penser, que ces jeunes là ont quelque chose que les adultes ont perdu : un goût pour la magie, qu'ils n'ont aucun préjugé et que si on sait leur faire découvrir et aimer quelque chose, ils lui consacreront du temps. C'est ainsi que naissent les passions, il leur faut une impulsion, à nous de savoir la donner ! Au fait, quand j'écris "jeunes", je ne mets pas de limite d'âge, à vous de voir !

Denis BONOMO, F6GKQ
http://www.megahertz-magazine.com
e-mail : mhzsrc@wanadoo.fr

INDEX DES ANNONCEURS

GES - Choix DX'ers 02
FREQUENCE CENTRE 03
GES - Les Pros 04
RCS 07
GES - wattmètres Bird 08
MHz - Livre « Schématèque radio années 50 » 08
MHz - CD « Call Book winter 2000 » 10
MHz - Nouvelles licences 13
COMELEC 17
MHz - Livre « Orsec » 23
RCEG 23
MHz - Livre « Appr. l'électron. fer à souder » .. 26
ICOM 27
MHz - CD « ClipArt » 34
ABORCAS 39
JJD COMMUNICATIONS 39
INFRACOM 39
GES - Pope 41
GES - Les accessoires MFJ 45
SARCELLES DIFFUSION 48-49
MHz - Livre « Réception TV par satellites » .. 55
GES - Mesure Kenwood 55
JMJ - Abo Elec 56
ANTENNES FT 57
MHz - Manips 59
CTA 59
GES - Sélection ICOM 61
GES Nord - Les belles occasions 65
GES - Hung Chang 67
BATIMA 67
MHz - CD « Oser 2000 ! » 74
MHz - CD « Méga 1999 n°190 à 201 » 78
GES Lyon - Les belles occasions 83
MHz - Livre « Amplis VHF à triode » 84
DELCOM 84
SUD AVENIR RADIO 86
MHz - Livre « Liaisons radioélectriques » 86
LA CREOLE DE NOTRE DAME 86
MHZ - Librairie 87-89
MHZ - Catalogue (Listing) 90-92
MHZ - Bon de commande 93
MHZ - Abonnements 94
WINCKER 95
GES - Yaesu FT817/MARK-V 96

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

L'actualité

HOT LINE "MÉGA"
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h les lundi, mercredi et vendredi
Nouveau numéro de téléphone : 02.99.42.52.62
Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous : par FAX (02.99.42.52.88) ou par E-mail (mhzsrc@wanadoo.fr). Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage : toute information doit être en notre possession avant le 5 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.
INTERNET : Notre site est à l'adresse suivante :
http ://www.megahertz-magazine.com
Informations par E-mail à l'adresse suivante :
mhzsrc@wanadoo.fr

CONCOURS PHOTO

Faites travailler votre imagination pour la photo de couverture, objet de notre concours permanent qui vous permet de gagner 12 mois d'abonnement en cas de publication. Soyez créatifs, nous recevons trop de photos d'antennes, imaginez autre chose ayant trait à la radio. Attention, pour être retenue, votre photo doit être de parfaite qualité (nous recevons beaucoup de documents flous, mal cadrés, mal éclairés, avec un arrière plan gênant, etc.), tirée sur papier brillant (format 10 x 14 minimum) et impérativement dans le sens vertical.
Nous attendons vos œuvres.
Bonne chance !
La photo de couverture est de © HOLUX et Digital Stock..

UNE NOUVELLE RADIO AM !

CIEL A.M est une nouvelle radio sur la bande AM. Elle émet sur 981 kHz. C'est la première radio privée à émettre sur les ondes moyennes, un secteur qui était, jusque là, réservé aux médias du service public.
Grâce à ce choix, la radio couvre 150 km autour de Paris, d'Evreux à Epernay et d'Amiens au nord d'Orléans...



CIEL AM : la radio qui veut jeter " un regard Judéo Soft sur le Monde ".

Radioamateurs

ENDEAVOUR VA RÉCUPÉRER AO-40 !

Nous l'avons appris juste avant le bouclage, la navette Endeavour vient de décoller avec, pour mission, la récupération le 01/04/2001, alors que le périgée de son orbite le rapprochera à 360 km de la Terre, le satellite AO-40, qui donne bien du tourment aux radioamateurs. Cette récupération en vol, avec une nasse spécialisée, permettra de réparer au sol les modules défectueux et de relancer le satellite dès qu'une place sera disponible sur un lanceur. Elle a été entièrement financée (la NASA ne dit pas à hauteur de quelle somme) par Paul Fisherman, un généreux donateur Américain...

MISE EN PLACE DE LA RÉGLEMENTATION RADIOAMATEUR

Suite aux textes parus les 11 octobre 2000 et 3 février 2001 fixant, respectivement, les conditions d'obtention des certificats d'opérateur des services d'amateur et les conditions d'utilisation des installations de radioamateurs, monsieur le général commandant l'École Supérieure et d'Application des Transmissions appliquera les termes de l'annexe II de l'arrêté du 21 septembre 2000 concernant les modalités de conversion des certificats d'opérateurs civils et militaires en certificats d'opérateur des services d'amateur. Il a confié la vérification préalable des dossiers de demande de conversion à Didier, F5OGL, Délégué National du R. E. F-UNION, ce qui est une preuve de confiance et confirme l'importance et la représentativité de notre association aux yeux des autorités civiles et militaires françaises.

(Info F5LIW)

LE BOURGES RADIO CLUB EST NÉ

Le 24 septembre 2000, date de l'assemblée générale provoquée par plusieurs OM de Bourges et du département du Cher, le Bourges Radio Club est né. Depuis plusieurs années, des radioamateurs de Bourges et du département recherchaient un local adapté à notre passion. Après plusieurs tentatives auprès de la municipalité de Bourges, celle-ci mettait un local à notre disposition. Après cinq mois de travaux, afin de remettre en état les locaux, celui-ci est prêt à fonctionner. L'indicatif F8KFJ nous a tout récemment été attribué par l'ART.

Le but du Bourges Radio Club étant tout d'abord la formation de futurs radioamateurs et également le perfectionnement aux différents modes de trafic que nous connaissons aujourd'hui pour tous les radioamateurs qui se sentent attirés par ceux-ci. La formation devrait commencer très prochainement. Une permanence au siège du Bourges Radio Club se tient tous les vendredis de 16 heures à 18 heures.
Les amateurs de communications radio peuvent donc venir nous rendre visite lors de ces permanences, tous renseignements leurs seront fournis amicalement.

ESSAIS PAR RÉFLEXION SUR MIR

"Après une première campagne d'essais de réflexion de signaux VHF sur MIR menée l'année dernière sans résultats, Jean-Louis F6AGR vient de récidiver les 20 et 21 février derniers avec la collaboration active de Philippe F6ETI. Philippe, près de Lorient, émettait en télégraphie avec 300 W HF sur 144,110 MHz dans une antenne Yagi 9 élements. Jean-Louis, en Ile-de-France, tendait l'oreille avec une antenne Yagi 12 éléments à polarisation circulaire suivie d'un préampli AsGa de 0,8 dB de facteur de bruit, d'un récepteur de 2,7 kHz de bande passante et d'un logiciel d'analyse spectrale.
Outre le signal direct qui arrivait faiblement et un ping bref sur une traînée de météorite, deux types d'échos provenant



de MIR ont clairement été identifiés :
- un écho de longue durée, extrêmement faible, mais clairement identifiable par analyse spectrale,
- un écho plus court (quelques secondes) suffisamment fort pour être facilement décodé à l'oreille (un message BLU aurait été compréhensible). Ce deuxième écho (le 21 février à 21h 38 mn 53 sec UTC) a également entendu par Daniel F6CDZ de Metz et par la station allemande DG5CST.

Ces essais représentent un dernier hommage à la station spatiale MIR et à ses nombreux locataires radioamateurs, au moment même où sa destruction est planifiée dans l'immensité de l'Océan Pacifique"

(info AMSAT France)

RADIO CLUB DE RUEIL MALMAISON

Implanté au pied du Mt Valérien, il a fêté ses 30 ans et tenu son AG le 31 janvier dernier. Le club est également le siège de l'ARAM 92. Il a connu ses heures de gloire avec F5IB, F6CGV, F6DCZ. Actuellement, il est animé par une équipe motivée. F6GYJ en est le responsable technique et il est aidé par F6CPB et F6ICW. F1CLJ assure l'administration. Le club est ouvert aux visiteurs le mercredi soir de 18 à 20h30.

Il héberge également l'AMSAT qui se réunit le dimanche matin, de 10 à 12h30, sous la présidence de F6BVP.

Une étroite collaboration technique est prévue entre les deux associations, qui ont signé une convention pour un projet d'installation de station réception satellite sur 2,4 GHz. F6KFA est prêt à accueillir de nouveaux adhérents…

EXPÉDITION AUX GLÉNANS

Expédition du radio-club de Provins, F6KOP, sur l'archipel de Glénan (l'Ile St Nicolas), au large de Concarneau du 27 avril au 1er mai 2001. « Nous serons environ 17 personnes dont 15 opérateurs. Nous trafiquerons sur 13 bandes et essaierons l'émission par satellite. Nous avons demandé l'indicatif TM2G ou à défaut TM5G.

Nous activerons l'Ile de la Cigogne sous l'indicatif F6KOP/P pour éviter les confusions de contact. »

• RÉFÉRENCES GLÉNAN
- IOTA EU 094
- DIFM AT 10
- DDFM 29
- ITU 27 W 14
- Locator St Nicolas : IN 77 XR
- Locator du Fort de la Cigogne : IN 87 AR

Manifestations

SEYNOD (74)

Le Salon de la Radiocommunication et du Modélisme, 4ème édition organisée par le club Fox Echo de Seynod avec le radio-club de l'Edeilweiss et ses radioamateurs, se tiendra dans le parc de la Maison de Malaz à Seynod, près d'Annecy les 28 et 29 avril de 10 à 19 heures (voir précédent numéro).

EXPOSITION À ALBERT (80)

Sur le thème " La radio d'hier à aujourd'hui ", une exposition organisée par le radio-club F5KOU se tiendra les 28 et 29 avril au Théâtre du Jeu de Paume, place de la mairie. Elle offrira une rétrospective sur les moyens de communication depuis leur existence jusqu'à nos jours. Un collectionneur, Gilbert Gorin, exposera 130 postes de radio, tous restaurés et remis en état de fonctionnement.

Les radioamateurs du club albertin montreront, quant à eux, les nouvelles technologies exploitables dans le cadre de leurs activités (RTTY, SSTV, PSK, réception des satellites météo, etc.).



OND'EXPO 2001 (69)

La 11ème édition du salon OND'EXPO (Salon de la radio et de l'informatique) aura lieu le samedi 28 avril de 10h à 18 h et le dimanche 29 avril 2001 de 10h à 17h au gymnase Maurice Herzog à OULLINS (comme l'année passée) accès par le bus ligne 47 - arrêt Cimetière d'Oullins.

Vente de matériels neufs et occasions radioamateurisme, CB, radio-commande, émetteur, récepteur, informatique, robot, matériel radio de collection, ordinateur, etc.

Pour les associations le stand est gratuit. Pour les professionnels, merci de consulter le serveur ou de se renseigner auprès de l'ALR.

LA CAPELLE (02)

Le 4ème salon de la radiocommunication, organisé par

International Technology Antenna

ITA-OTURA

NOUVEAU

Fréquences : 1,8 à 60 MHz
Taille : 7,50 m

L'ITA-OTURA est une exceptionnelle nouveauté testée en août 2000 par EA7/F5MSU depuis Granada, 60 pays furent contactés en quelques jours, dont : BV, BY, DU, FH, FO, FW, HK, HS, J, K, LU, OX, PT, T7, UA0, V2, YB, ZP, 9K, etc. Elle est réalisée dans les mêmes conditions et matériaux que nos monobandes. Il s'agit en fait d'un brin rayonnant de 7,5 m couplé à un ITA-MTFT. Le diamètre important des tubes utilisés et la hauteur totale de l'antenne permet une utilisation depuis la bande des 160 m ! L'utilisation d'une boîte de couplage est recommandée pour profiter au maximum de toutes les bandes H.F. Cependant, sur toutes les bandes le ROS est inférieur à 3:1 et il est inférieur à 1,5:1 sur de nombreuses bandes sans coupleur ! Simple et performante, à essayer absolument.

Prix : 1 290 F TTC

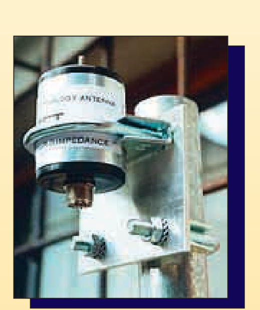
ITA MTFT

Avec quelques mètres de câble filaire, vous pourrez recevoir et émettre de 0,1 à 200 MHz !

ITA MTFT : **290 F**

ITA MTFT2 : **390 F**
(entièrement en inox)

KIT de fixation pour MTFT sur mât : **75 F**



EGALEMENT DISPONIBLE

YAGI MONOBANDES

de 10 MHz à 174 MHz

YAGI bandes "Pro"
Aviation, Marine, Pompier...

ANTENNES VERTICALES MULTIBANDES

Référence	Fréquences	Hauteur	Prix
ITA-GP3	14/21/28 MHz	3.65 m	690 F TTC
ITA-GP2W	18/24 MHz	3.50 m	690 F TTC
ITA-GP3W	10/18/24 MHz	5.40 m	890 F TTC
ITA-OTURA	1,5 à 60 MHz	7.50 m	1290 F TTC

ITA MINIMAX



YAGI 14/21/28 MHz, raccourcie
3 éléments
Boom : 2,5 m
Réflecteur : 5,2 m
Prix : **2 990 F** TTC

Contactez votre revendeur

RADIO DX CENTER (I.T.A.)
39, Route du Pontel
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél : 01 34 89 46 01
Fax : 01 34 89 46 02

A. M. I.
16, Rue Jacques Gabriel
31400 TOULOUSE
Tél : 05 34 31 53 25
Fax : 05 34 31 55 53

RADIO 33
8, Avenue Dorgelès
33700 MERIGNAC
Tél : 05 56 97 35 34
Fax : 05 56 55 03 66

CB SERVICE
8, Boulevard de Metz
59100 ROUBAIX
Tél : 03 20 27 20 72
Fax : 03 20 36 90 73

SARCELLES DIFFUSION
Centre commercial de la Gare RER
BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél : 01 39 93 68 39/01 39 86 39 67
Fax : 01 39 86 47 59

SOLEAU DIFFUSION ELECTRONIQUE
10, Rue Marcel Ulrici
59610 FOURMIES
Tél : 03 27 60 02 90

EGALEMENT EN BELGIQUE

RAPACE
Place Mayence
6040 JUMET
BELGIQUE
Tél : 0(0) 71 35 42 44

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 04 67 16 30 40

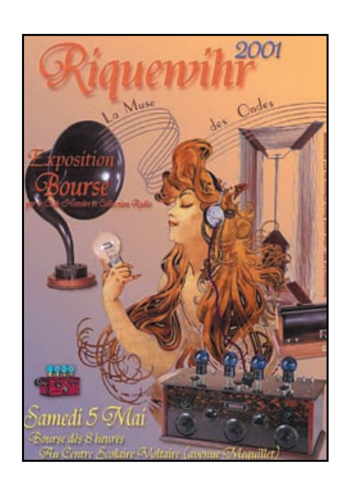
le club Lima Charly, se tiendra le 5 mai en la halle de la Capelle, sur une surface de 2500 m².
Comme chaque année, exposition de matériels neufs et brocante (voir précédent numéro).

BRONCOURT (52)

Les 5 et 6 mai, le 7ème salon radiocommunication organisé par l'Association Radio Val de Saône, en collaboration avec le REF 52, se tiendra comme chaque année à Broncourt (voir précédent numéro).

BOURSE T.S.F. À RIQUEWIHR (68)

Le Club Histoire et Collection Radio (C.H.C.R.) est orphelin. Son président fondateur, Paul HECKETSWEILER, F3IM nous a quitté le 12 février 2001. A l'initiative d'un club regroupant 650 membres actifs, il a animé des QSO en télégraphie avec une valise de la Résistance et nous a présenté plusieurs exposés sur les différents thèmes de ses recherches historiques lors de nos rencontres annuelles à Riquewihr. Nous lui sommes reconnaissants de toutes les actions menées visant à la sauvegarde du patrimoine technique relatif à l'électricité et surtout la radio.
Ce ne sera pas sans avoir une pensée pour lui que le samedi 5 mai 2000 le CHCR Club Histoire et Collection Radio organise sa bourse annuelle RADIO TSF.
Cette manifestation revêt un caractère international puisqu'elle se déroule à Riquewihr en Alsace, dans la cour de l'école et alentours, à partir de 8 heures. Cette localisation "au coeur de l'Europe", nous amène de nombreux OM Hollandais, Belges, Allemands, Suisse, Italiens,.... (exposants ou visiteurs). Cela devient un "lieu culte" pour les achats, ventes, échange de plus ou moins vieux matériel radio de collection. On y trouve également quelques téléphones et phonographes, mais la spécialité demeure quand même la radio ancienne dans tous les domaines : civil, amateur, militaire, et les pièces détachées les concernant.
Une schémathèque, riche de 30 000 schémas, permet aux membres de se faire les dents sur des vieux appareils avec quelquefois un peu plus de facilité.
Pour toute information sur la schémathèque ou l'association :
F5JAZ Bernard STIENNE (nomenclature)
tél. 03.27.98.66.83 entre 20h30 et 21h30.
e-mail : b.stienne@mail.ac-lille.fr
ou stienne@chcr.asso.fr



JOURNÉE DES RADIOAMATEURS DE VILLERS BOCAGE (80)

Le radio-club F5KEU organise la Journée des Radioamateurs avec démonstrations diverses (ATV, packet, SSTV, etc.) le samedi 12 mai de 9 à 18 heures. Exposition de matériels construits par le club. Brocante avec de nombreux exposants. Radioguidage à partir de 8 h sur 145.500 et FZ2UHB (430.325). Parking gratuit.
Renseignements au : 03.22.82.75.58

ST SULPICE LA POINTE (81)

La section India Fox du Tarn Midi Pyrénées organise son 4ème Carrefour Radio Communication (CB, radioamateurs et informatique) les 19 et 20 mai en centre ville, salle René Cassin. L'entrée est gratuite. Démonstrations, ventes en neuf et occasions sont au programme. Pour tous renseignements et inscriptions, écrire à :
BP 35
81370 ST SULPICE
ou
indiafox8102@wanadoo.fr

SALON D'IVRY (94)

Le radio-club d'Ivry sur Seine (94), F6KAW, organise son troisième salon radioamateur qui aura lieu
les 19 et 20 mai 2001 de 9 h à 19 h sans interruption. Vous y trouverez de nombreux professionnels et amateurs ainsi qu'une brocante. Des démonstrations de communications dans différents modes seront réalisées : ATV sur 10 GHz, 1255 MHz, 438 MHz, SSTV, SAT météo, etc.
Les personnes désirant un stand à ce salon, sont invitées à prendre contact avec le radio-club F6KAW
au 01.46.72.26.00 les mercredis et vendredis de 19h30 à 23h00 ou par
E-mail : f6kaw@free.fr
et par courrier au
2 allée Gagarine. Tour F
94200 IVRY SUR SEINE
De plus, un site internet sera d'ici peu ouvert à l'adresse : http ://f6kaw.free.fr/



ISERAMAT 2001

Le radio-club de TULLINS prépare ISERAMAT 2001.
Cette manifestation fête son 10ème anniversaire. Il y aura des surprises !
Les dates retenues sont les 2 et 3 juin 2001 à TULLINS FURES (Isère).
Vous trouverez :
- Exposition vente de matériel neuf de radioamateur et CB,
- Brocante,
- Démonstrations techniques :
- SSTV, TVA,
- packet radio et Internet,
- Promotions du radioamateurisme (présence d'une dizaine d'associations de la région dont l'ADRI38),
- Point rencontre et bar.

Le Shopping

A l'attention de nos fidèles annonceurs. Cette page vous est ouverte : n'hésitez pas à nous contacter pour présenter vos dernières nouveautés !

NOUVEAUTÉS INFRACOM

• Relais coaxial CX520D, 2 GHz maximum, 300 W, 12 V 160 mA, connectique N.

• Boîtier plastique étanche, de couleur grise, résistant aux UV, fixation pour mât incluse, dimensions 145 x 70 x 98 mm, parfaitement adapté pour monter les modules 2,4 GHz COMTX24 et COMRX24 au plus près possible de l'antenne, sans pertes coaxiales.

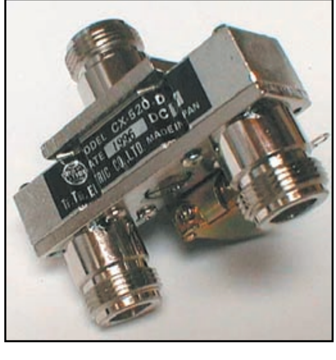
• Ecran couleur TFT 5.6", très haute qualité, en boîtier plastique, entrée et sorties vidéo sur connecteurs jack (cordon fourni), HP intégré, réglages volume/teinte/couleur/contraste, modes miroir ou inversion d'image, dimensions 159 x 125 x 34 mm, alimentation 12 Vcc 850 mA. Parfaitement adapté pour un monitoring portable ou mobile.
Livré avec cordon allume-cigares, support de fixation et rotule articulée.

• Connecteurs SMA à sertir, dorés, qualité professionnelle, utilisation jusqu'à 12 GHz, pour câbles RG 161/174/188/316.
SMA mâle ou embase SMA femelle.

• Pince à sertir pour connecteurs SMA, BNC, N, etc., câbles RG 161/174/188/316/58 et fibres optiques.
Evitez les mauvais contacts et fiabilisez vos liaisons coaxiales !

• Caméra couleur livrée avec câble de liaison de 30 m, support de montage articulé et unité d'alimentation 220 V.
Caractéristiques techniques :
- Puce : CCD 8,5 mm
- Système couleur : PAL
- Synchronisation : hor. 15 625 Hz, vert. 50 Hz
- Nombre de points : hor. 500 x Vert. 582
- Résolution : 420 lignes
- Objectif : 1:2, 0/3,6 mm
- Luminosité minimale : 1 lux
- Rapport signal/bruit : > 50 dB
- Sortie vidéo : 1 Vcc 75 ohm
- Protection : IP 55
- Température ambiante : 0 à 40 °C
- Alimentation : 230 V, 9 VA
- Dimensions caméra : 32 x 130 mm/200 g

• Par ailleurs, le logiciel interne des PTC II et PTC IIe a été mis à jour.
La version 3.1 apporte quelques fonctions en plus, dont une connexion plus robuste en Pactor II.
Les mises à jour sont envoyées sur simple demande aux clients d'Infracom, via e-mail, en indiquant le type de PTC (2 ou 2e).

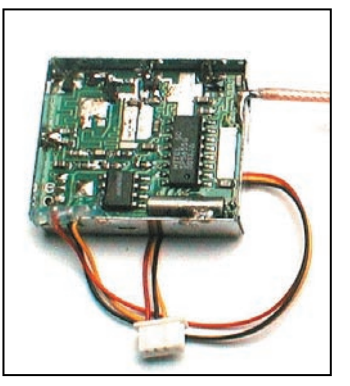

Relais coaxial CX520D.


Ecran couleur TFT 5.6".


Pince à sertir.


Caméra étanche.


Boîte étanche.


Mini TX.


Antenne VBM300.

DX SYSTEM RADIO

Encore une nouvelle antenne chez DX SR !
Après la Multi GP, que nous vous présenterons dans notre prochain numéro, le fabricant français nous propose une antenne décamétrique destinée au mobile, la VBM300.
Elle était présentée en avant-première lors du salon de Clermont de l'Oise.
Haute d'environ 2 mètres, elle est montée sur une embase à ressort.
Il faudra prévoir, pour ce fouet, une solide fixation sur le véhicule... à moins de ne trafiquer qu'à l'arrêt !
Bientôt présentée dans notre magazine.

13ème salon de Clermont de l'Oise

C'était la deuxième édition de ce salon (ex St Just en Chaussée) en la salle Pommery de Clermont de l'Oise... Malgré une fréquentation moins importante, due à deux autres salons (Belgique et Chenôve) et aux élections municipales, les visiteurs s'avouaient satisfaits des affaires traitées à cette occasion.

Comme d'habitude, le salon devait s'ouvrir sur l'inévitable "brocante" où se précipitent les visiteurs soucieux de dénicher la bonne affaire. Par la suite, ils envahissaient les allées des exposants professionnels à la recherche des nouveautés. Saluons aussi la présence de nombreux clubs et associations (cibistes et radioamateurs) toujours prompts à renseigner les adhérents. Nous dédions cet "album photo" à tous ceux qui n'ont pu se rendre au salon... Peut-être aurons-nous le plaisir de vous rencontrer l'an prochain ?

F6GKQ



Cholet Composants.


Une des salles de la brocante.

Le grand hall.

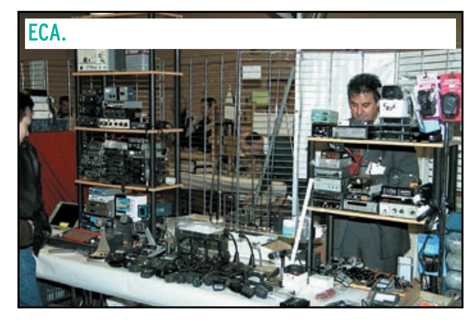

La station du club F5KMB.



CTA.



DX System Radio.


ECA.


GES.


IK1PML.


Radio DX Center.


Sarcelles Diffusion.



Paul (au milieu) de Sarcelles Diffusion embauché comme vendeur sur le stand Radio DX Center : toujours dans la bonne humeur !

Bienvenue...
dans le monde des Radioamateurs !

- Vous venez de passer votre examen et vous avez réussi ?

- Vous connaissez un ami qui est dans ce cas ?



Envoyez-nous ou faxez-nous une photocopie du document délivré par le Centre d'Examen et le bulletin ci-dessous, nous vous offrons :

3 MOIS D'ABONNEMENT GRATUIT *
à MEGAHERTZ Magazine

(* ou nous prolongeons votre abonnement de 3 mois si vous êtes déjà abonné.)

Ne perdez pas cette occasion !

Bulletin à complèter et à retourner avec le justificatif à :
MEGAHERTZ - Abo 3 mois - B. P. 88 - 35890 LAILLE
Tél. : 02 99 42 52 73 - Fax : 02 99 42 52 88

VEUILLEZ ECRIRE EN MAJUSCULES SVP, MERCI

NOM : ____________ PRENOM : ____________
ADRESSE : ____________
CODE POSTAL : ____________ VILLE : ____________
ADRESSE E-MAIL : ____________
TÉLÉPHONE (Facultatif) : ____________

AOR AR-8600
Récepteur à large couverture

Avec sa très large couverture en fréquence, 530 kHz à 2040 MHz, le nouveau récepteur AOR ne manquera pas d'attirer l'attention des passionnés d'écoute. Il est vrai qu'il présente de nombreux atouts, sa bonne sensibilité et la qualité du signal audio n'étant pas des moindres.
Par ailleurs, il peut être équipé d'options, dont les fameux filtres Collins améliorant sa sélectivité...

L'écoute reste une passion dévorante pour nombre d'entre nous. Avec ce nouveau modèle de récepteur à large couverture, AOR excite la convoitise des radio-écouteurs. L'appareil est très compact, à peine plus volumineux qu'un autoradio, et permet d'écouter une très large plage de fréquences dans tous les modes : AM, FM, CW et BLU. Il dispose d'un grand nombre de mémoires, 1 000 réparties en 20 banques, et sa vitesse de scanning est rapide : 37 canaux par seconde... Ajoutons à cela une bonne sensibilité sur les bandes VHF/UHF et une qualité audio très satisfaisante, malgré la taille du haut-parleur. On comprendra alors que l'AR-8600 séduise à plus d'un titre. Ceux qui possèdent déjà son petit frère portatif, l'AOR AR-8200, seront ravis d'apprendre que les cartes d'extensions "optionnelles" sont compatibles.

Alimenté par un bloc secteur (ou toute source extérieure de 12 V), l'AR-8600 peut recevoir une batterie CdNi (qui s'installe à l'intérieur), lui donnant une autonomie de 2 heures à niveau BF d'écoute raisonnable.



L'AR-8600 est de la taille d'un gros auto-radio.

FONCTIONNEMENT

Comme tous les appareils de ce genre, l'AR-8600 requiert un peu d'attention de la part de son utilisateur qui devra lire attentivement le manuel qui lui est destiné. Cependant, en première approche, on peut rapidement se mettre à l'écoute car le fonctionnement de base est assez intuitif : entrer une fréquence au clavier, choisir le mode ne demandent pas un grand remue-méninges !

L'AR-8600 est livré avec une antenne télescopique (la prise antenne du récepteur est une BNC) convenant à l'écoute des bandes VHF/UHF. Pour écouter les bandes HF, il faudra le relier à un fil, petit cadre, etc. ne donnant pas un gain excessif faute de quoi l'appareil transmodulera immanquablement. Nous avons fait des essais avec un fil de 5 mètres : l'écoute des stations utilitaires, des radioamateurs, en BLU et CW, celle des radiodiffusions en AM ne pose pas trop de problèmes.

Cependant, ne l'oublions pas, ce genre de récepteur ne saurait en rien concurrencer un véritable récepteur de trafic, AOR tient à le préciser dans son manuel utilisateur.

Dès les premières minutes d'écoute, on est rapidement séduit par la qualité de l'audio : absence de distorsion, même à fort volume, timbre axé médiums aigus, c'est assez étonnant eu égard à la taille du haut-parleur... délivrant tout de même 3 W ! Une prise "HP extérieur" est placée sur le panneau arrière. A l'inverse, si l'on souhaite écouter dans le calme, il est possible de brancher un casque sur le jack 3,5 mm accessible en face avant.

La mise en service du récepteur s'effectue à l'aide du bouton de volume. Par la suite, on pourra le mettre en "STBY" par un appui prolongé sur la touche du même nom. Cette opération évite de dérégler le volume... et de "repasser par la case départ" avec affichage du message de bienvenue (personnalisable) ! L'autre potentiomètre ajuste le seuil du squelch. Son ouverture peut être forcée à l'aide de la touche "MONI". Là encore, cela permet d'écouter les faibles signaux sans dérégler le potentiomètre.



Le panneau avant entièrement rétroéclairé.





Le LCD, ici en mode spectroscope.

Avant d'aller plus loin, parlons de l'afficheur LCD et des réglages "préférences". Le LCD, rétroéclairé en vert, comme les sont les touches translucides, affiche 3 zones distinctes : en haut, trois lignes de symboles et icônes. Au milieu, trois lignes de caractères (ligne d'état et les deux VFO). En bas, un espace graphique est réservé aux échelles du Smètre et du "bandscope" (sorte d'analyseur de spectre très sommaire). L'utilisateur pourra définir ses préférences en accédant au menu correspondant (touches FUNC + CONF). Là, il choisira l'amplitude du bip sonore qui accompagne chaque action sur les touches, le contraste de l'affichage, la mise en service du rétroéclairage, les fonctions de communication avec un ordinateur, etc. Pour la plupart, ces touches ont des fonctions multiples (jusqu'à 3).

Passons à l'écoute… Après avoir introduit une fréquence grâce au clavier, on peut la modifier soit avec la commande crantée, se trouvant à droite de la face avant – et ce au pas affiché – soit à l'aide des touches disposées en croix juste au dessus, au pas affiché ou à 10 fois la valeur du pas affiché. L'appareil possède deux VFO, totalement indépendants, on peut donc entrer deux fréquences avec des pas, des modes de réception différents.

L'AR-8600 offre de nombreuses valeurs de pas (en laissant à l'utilisateur la possibilité de programmer une valeur totalement exotique s'il le souhaite) et intègre le 8,33 kHz, utilisé en bande aviation VHF, et il est réellement au pas de 8,33, sans "arrondi" préjudiciable. Par ailleurs, le pas de 9 kHz est disponible pour les amateurs de radiodiffusion en AM. A ce propos, il convient de souligner que l'AR-8600 est équipé d'une petite antenne (barreau de ferrite encapsulé dans une protection en plastique) destinée à l'écoute des petites ondes, qui vient s'enficher dans un connecteur sur le panneau arrière. Quant aux modes de réception, on notera la présence de plusieurs largeurs de bande en AM large, AM, AM étroite, FM très étroite, FM étroite et FM large (radiodiffusion). La réception de la BLU s'effectue dans des conditions très acceptables grâce au pas de 50 Hz. La présence d'une fonction "AUTO" permet à l'utilisateur de se reposer, quant à la sélection du mode et du pas, sur la définition d'un plan de fréquences préétabli.

Le récepteur est équipé d'un atténuateur de 10 dB, que l'on mettra en service en cas de perturbation due à un signal fort sur un canal adjacent… ou plus loin. Il dispose aussi d'un « limiteur de bruit », que l'on peut activer en AM ou BLU. Le contrôle automatique de fréquence (AFC) est utilisable en FM et en AM.

METTEZ VOS MÉMOIRES À LA BANQUE !

Aux deux VFO viennent s'ajouter 10 mémoires d'accès rapide. L'utilisateur pourra y ranger des fréquences avant de les répartir dans les différentes banques car, nous l'avons écrit plus haut, l'AR-8600 gère les mémoires (repérées par deux chiffres) en banques (repérées par des lettres). Ces dernières sont « dynamiques », cela signifie que l'on peut les dimensionner et qu'elles ne sont pas figées à 50 mémoires par banque. Nous n'allons pas entrer ici dans les détails de la programmation, ce serait trop long. Les mémoires (qui retiennent une douzaine de paramètres) et les banques peuvent recevoir un nom plus significatif que les classiques numéros et lettres.



Sur la face arrière, 5 "slots" pour des cartes optionnelles.

Mémoires et banques peuvent être protégées afin d'éviter un accidentel « écrasement » par l'écriture involontaire de données. Notons qu'une banque de mémoires particulière (J) est réservée à l'écriture automatique « à la volée » (auto store), de fréquences trouvées actives pendant le scanning. Quant aux banques de recherche, elles contiennent les segments de bande à balayer pendant le scanning (exemple : 144 à 146, 430 à 440 MHz).

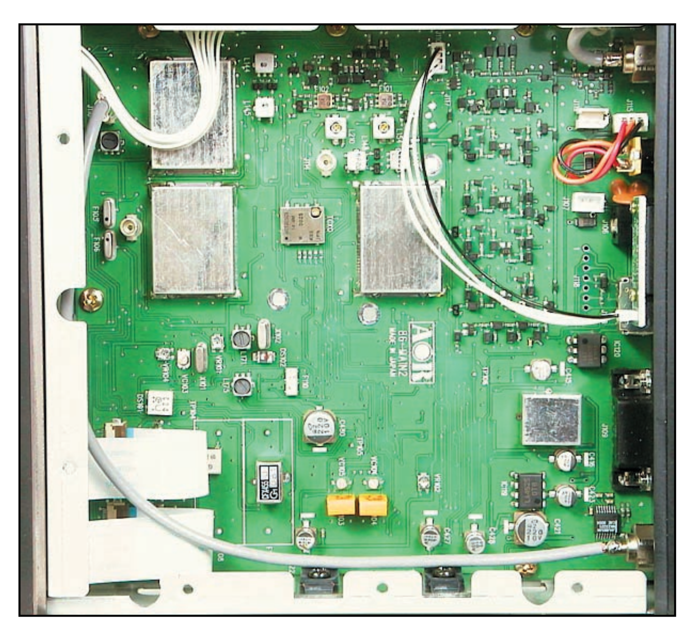
Des fonctions d'édition (copie, déplacement, permutation, modification du contenu) permettent de réorganiser les mémoires et les banques. L'ensemble a été conçu afin que l'utilisateur puisse tirer le meilleur parti du rangement de ses fréquences en mémoires.

LE SCANNING

L'AR-8600 offre plusieurs modes de scanning. Pour les maîtriser, il faudra un peu de temps mais, par la suite, l'utilisateur en découvrira toute la puissance.

Le bon paramétrage du scanning évite l'arrêt intempestif sur des fréquences « bloquées » par une raie parasite ou continuellement « occupées ». L'utilisateur veillera à ce que toutes les banques contiennent au moins une fréquence, faute de quoi le scanning des banques provoquera un arrêt intempestif assez long sur les banques vides…

Les conditions d'arrêt du balayage sont multiples : délai, niveau du signal reçu, présence de modulation, temps d'écoute de la fréquence. Mais on peut également scanner par mode (exemple, la FM uniquement). Là encore, il est impossible de s'attarder ici sur toutes les possibilités offertes par l'appareil mais il convient de souligner qu'il est très rapide si on le programme correctement.



Une vue de l'intérieur. En bas à gauche de la photo, l'emplacement des filtres.



Petit mais performant, ce haut-parleur !

LE BAND SCOPE

Le band scope est une sorte d'analyseur de spectre simplifié, qui présente sur le LCD l'affichage des niveaux de réception sur les fréquences réparties de part et d'autre de la fréquence centrale. Cette « excursion » de l'analyse est programmable entre 10 MHz (couverture large) et 100 kHz (couverture étroite). Hélas, pendant l'analyse de la bande, le récepteur est muet, seules les raies qui apparaissent sur l'écran trahissent la présence d'une émission. Mais c'est le lot de la plupart des récepteurs actuels (dans cette gamme de prix) : ils ne savent pas faire deux choses à la fois, explorer autour et écouter une fréquence.

LES FONCTIONS ANNEXES

Elles sont nombreuses, là encore nous ne citerons pas toutes les possibilités du récepteur.

L'AR-8600 permet à l'utilisateur de programmer l'arrêt du récepteur après 1 à 120 mn... mais il ne donne pas la possibilité d'une mise en route programmée. Dommage, il faudra acheter un radio-réveil en plus !

Le récepteur peut être directement piloté par un ordinateur, grâce à une liaison RS232 (pas d'interface nécessaire). Il suffit de se procurer le cordon (DB9-DB9) et un logiciel.

Notons qu'il en existe déjà un, gratuit et disponible en téléchargement sur le site AOR UK. Cependant, il faut reconnaître les limitations de ce logiciel qui, sauf erreur de ma part ou fonction bien camouflée, ne sait pas sélectionner directement une mémoire dans une liste pour l'afficher sur l'AR-8600. Il permet pourtant d'envoyer pratiquement toutes les commandes les plus utiles au récepteur.

Il dispose également d'une fonction d'édition de liste de fréquences, que l'on peut ensuite télécharger vers le récepteur.

L'utilisateur pourra ainsi remplir plus facilement les mémoires, en saisissant les données sur l'ordinateur plutôt qu'en les tapant avec le clavier du récepteur.

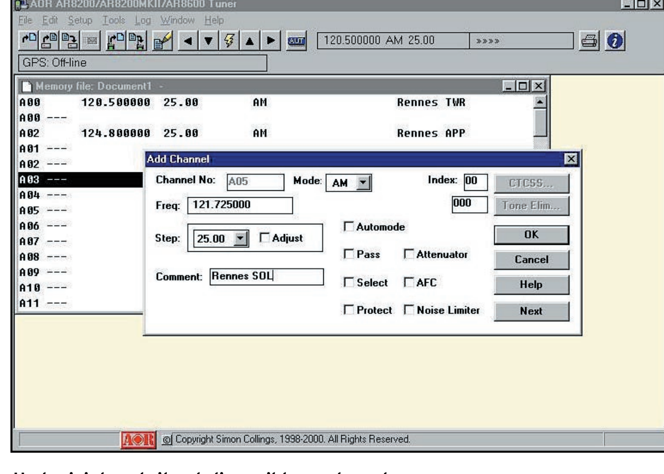
Pour télécharger le soft, connectez-vous sur : http://www.aoruk.com/

AOR a mis à son catalogue différentes options, pour la plupart des cartes enfichables dans les logements (« slots ») situés au bas du panneau arrière. Extension mémoire (4 000 canaux), CTCSS, éliminateur de tonalité (sorte de notch), enregistreur « numérique » permettant de mémoriser et écouter 20 secondes d'audio, « descrambler » par inversion de spectre vocal...

Attention, toutefois, elles ne peuvent être toutes validées en même temps !



L'antenne "ferrite" pour réception des PO.



Un logiciel gratuit est disponible sur le web.



La fenêtre "status" du logiciel.

CONCLUSIONS

La réception des bandes HF est un plus mais il ne faut pas compter dessus si on utilise une antenne trop performante. Ceux qui en ont véritablement besoin opteront plutôt pour l'AR-5000, testé dans ces colonnes en 1996,



Les cartes optionnelles, enfichables dans les slots.

La plus chère de ces options reste cependant l'analyseur SDU-5500 qui se connecte sur la BNC sortie FI à 10,7 MHz...

Un outil séduisant mais qui reste réservé à des applications professionnelles.

Quant à la prise « ACC », elle donne accès à différents signaux : audio bas niveau, audio haut niveau, sortie du discriminateur, télécommande d'un magnétophone...

mais bien plus cher... Par contre, en VHF/UHF, voire jusqu'au 1200 MHz (pour se cantonner aux bandes « amateurs »), l'AR-8600 remplit son contrat. Le récepteur est sensible, son utilisation s'avère, après le temps de prise en main, d'une relative simplicité et je me permettrai encore d'insister sur la qualité audio qui rend l'écoute très agréable.

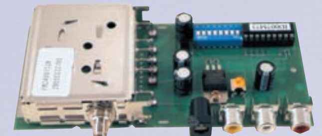
Denis BONOMO, F6GKQ

TRANSMISSION AUDIO/VIDEO

Emetteur 2,4 GHz / 20 mW / 4 canaux

Alimentation : ....12 VDC
Fréquences : ....2,4 à 2,4835 GHz
Sélection des fréquences : ....DIP switch
Stéréo : ......Audio 1 et 2 (6,5 et 6,0 MHz)

TX2.4G Emetteur monté......299 F



Récepteur 2,4 GHz / 20 mW / 4 canaux



Alimentation : ....12 VDC
8 canaux max.
Visualisation canal : ....LED
Sélection canal :.........................Poussoir
Sorties audio : ....6,0 et 6,5 MHz

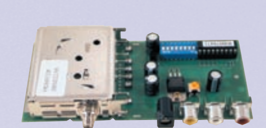
RX2.4G Récepteur monté ....299 F

ANT2.4G ....Antenne fouet ....65 F

Emetteur 2,4 GHz / 20 mW / 256 canaux

Alimentation : ....12 VDC
Fréquences : ....2,2 à 2,7 GHz
Sélection des fréquences : ....DIP switch
Stéréo : ....Audio 1 et 2 (6,5 et 6 MHz)

TX2.4G/256......Emetteur monté ......399 F



Récepteur 2,4 GHz / 20 mW / 256 canaux



Alimentation : ....12 VDC
Sélection canal : ....DIP switch
Sorties audio :...... Audio 1 et 2 (6,5 et 6 MHz)

RX2.4G/256 Récepteur monté ..399 F

Emetteur audio/vidéo 2,4 GHz 4 canaux avec micro

Émetteur vidéo miniature avec entrée microphone travaillant sur la bande des 2,4 GHz. Il est livré avec son antenne et un microphone électret. Les fréquences de transmissions sont au nombre de 4 (2.413 / 2.432 / 2.451 / 2.470 GHz) et sont sélectionnables à l'aide d'un commutateur.

Caractéristiques techniques :
Alimentation..................12 V Consommation ..140 mA
Puissance de sortie ..10 mW Dim. ....40 x 30 x 7,5
Poids................17 grammes

FR170........Emetteur monté ....499 F

Module Emetteur vidéo 2,4 GHz 4 canaux alimenté en 5 V

Émetteur vidéo miniature travaillant sur la bande des 2,4 GHz. Les fréquences sont au nombre de 4 (2.413 / 2.432 / 2.451 / 2.470 GHz) et sont sélectionnables à l'aide d'un dip swich.

Caractéristiques techniques :
Alimentation ....5 V
Consommation ....80 mA
Puissance de sortie..........10 mW Dim. ....103 x 24 x 7,5 Poids ....8 grammes
Il est livré avec son antenne.

FR171........Emetteur monté ....550 F

Emetteur audio/vidéo 2,4 GHz 4 canaux

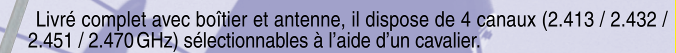


Émetteur vidéo miniature travaillant sur la bande des 2,4 GHz. Les fréquences de transmissions sont au nombre de 4 (2.413 / 2.432 / 2.451 / 2.470 GHz) et sont sélectionnables à l'aide d'un cavalier.

Caractéristiques techniques :
Alimentation ....12 V Consommation ......80 mA
Puissance de sortie ....50 mW
Dim. ....44 x 35 x 12 Poids............30 grammes
Il est livré avec son antenne.

FR135........Emetteur monté ....690 F

Récepteur audio/vidéo 4 canaux



Livré complet avec boîtier et antenne, il dispose de 4 canaux (2.413 / 2.432 / 2.451 / 2.470 GHz) sélectionnables à l'aide d'un cavalier.

Caractéristiques techniques :
Sortie vidéo ....1 Vpp sous 75 Ω
Sortie audio ....2 Vpp max.

FR137........Récepteur monté................890 F

Ampli 1,3 Watt



Alim. : ....9 V à 12 V
Gain : ....12 dB
P. max. : ....1,3 W
F. in : ....1800 MHz à 2500 MHz

AMP2.4G/1W.............. 850 F

Cordon 1m/SMA mâle.. 90 F

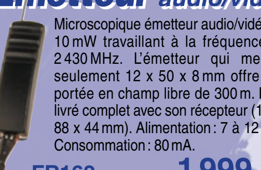
ANT-HG2.4 Antenne patch............990 F

Antenne Patch pour la bande des 2,4 GHz

Cette antenne directive patch offre un gain de 8,5 dB. Elle s'utilise en réception aussi bien qu'en émission et elle permet d'augmenter considérablement la portée des dispositifs RTX travaillant sur ces fréquences.

Ouverture angulaire :70° (horizontale), 65° (verticale)
Gain : ....8,5 dB Connecteur : ....SMA
Câble de connexion : RG58 Impédance : ....50 ohms
Dim. : ....54x120x123 mm Poids : ....260 g

Emetteur audio/vidéo



Microscopique émetteur audio/vidéo de 10 mW travaillant à la fréquence de 2 430 MHz. L'émetteur qui mesure seulement 12 x 50 x 8 mm offre une portée en champ libre de 300 m. Il est livré complet avec son récepteur (150 x 88 x 44 mm). Alimentation : 7 à 12 Vdc. Consommation : 80 mA.

FR162 .... 1 999 F

Caméra CMOS couleur

Microscopique caméra CMOS couleur (18 x 34 x 20 mm) avec un émetteur vidéo 2 430 MHz incorporé. Puissance de sortie 10 mW. Résolution de la caméra : 380 lignes TV. Optique 1/3" f=4.3 F=2.3. Ouverture angulaire 73°. Alimentation de 5 à 7 Vdc. Consommation 140 mA. Le système est fourni complet avec un récepteur (150 x 88 x 44 mm).

FR163.......... 3 250 F

Amplificateur 438.5 MHz - 1 Watt

Cet amplificateur 438.5 MHz et canaux UHF est particulièrement adapté pour les émissions TV. Entrée et sortie 50 Ohms. P in min. : 10 mW. P in max. : 100 mW. P out max. : 1 W. Gain : 12,5 dB. Alim. : 9 V.

AMPTV ......Amplificateur TV monté ....330 F

Emetteur TV audio/vidéo 49 canaux

Tension d'alimentation........5 -6 volts max Consommation.........................180 mA
Transmission en UHF..du CH21 au CH69 Puissance de sortie ......50 mW environ
Vin mim Vidéo ....500 mV

KM 1445 Emetteur monté avec coffret et antenne ....720 F

Emetteurs audio/vidéo radiocommandé

Section TV - Fréquence de transmission : 224,5 MHz +- 75 kHz. Puissance rayonnée (sur 75 Ω) : 2 MW. Fréquence de la sous-porteuse audio : 5,5 MHz. Portée (réception sur TV standard) : 100 m. Préaccentuation : 50 µs. Modulation vidéo en amplitude : PAL négative en bande de base. Modulation audio en fréquence : Δ +/– 75 kHz

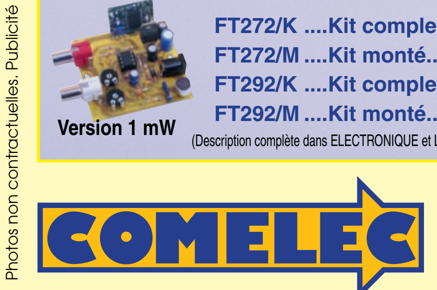
Section radiocommande - Fréquence de réception : 433,92 MHz. Sensibilité (avec antenne 50 Ω) : 2 à 2,5 µV. Portée avec TX standard 10 MW : 100 m. Nombre de combinaisons : 4096. Codeur : MM53200 ou UM86409.

FT299/K ....Kit complet (sans caméra ni télécommande) ......408 F

TX3750/2CSAW....Télécommande 2 canaux ....220 F

Emetteurs TV audio/vidéo

Permettent de retransmettre en VHF (224 MHz) une image ou un film sur plusieurs téléviseurs à la fois. Alimentation 12 V, entrée audio et entrée vidéo par fiche RCA.





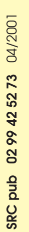
Version 1 mW

FT272/K ....Kit complet .... 245 F
FT272/M ....Kit monté........ 285 F
FT292/K ....Kit complet .... 399 F
FT292/M ....Kit monté........ 563 F



Version 50 mW

(Description complète dans ELECTRONIQUE et Loisirs magazine n° 2 en n° 5)

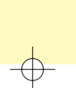


COMELEC

ZI des Paluds - BP 1241 - 13783 AUBAGNE Cedex
Tél : 04 42 82 96 38 - Fax 04 42 82 96 51
Internet : http://www.comelec.fr

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE 32 PAGES ILLUSTRÉES AVEC LES CARACTÉRISTIQUES DE TOUS LES KITS

Expéditions dans toute la France. Moins de 5 kg : Port 55 F. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Bons administratifs acceptés. Le port est en supplément. De nombreux kits sont disponibles, envoyez votre adresse et cinq timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.



GPS HOLUX GM-100 « eFOX »

HOLUX est un nouveau venu sur le marché du GPS, en France. Nul doute, on va en entendre parler car les produits proposés sont fort intéressants et les prix raisonnables. Après vous avoir présenté le GM-200 dans un précédent numéro, voici le GM-100 rebaptisé « eFOX », un GPS à cartographie intégrée destiné au grand public. Doté d'un écran LCD 4 couleurs, il est livré dans un pack contenant de nombreux accessoires.

Certains véhicules sont maintenant équipés, en série, d'un système de guidage par satellites GPS. Mais ceux qui ne disposent pas d'un tel accessoire ne sont pas pour autant amenés à se perdre dans la nature. Il existe maintenant des GPS à cartographie intégrée d'un prix raisonnable et pouvant être montés sur tout véhicule. C'est le cas de l'eFOX, objet de cet article. N'en concluez pas trop vite que cette utilisation est trop limitée : l'eFOX peut aussi être utilisé en randonnée, avec une cartographie plus détaillée quand elle sera disponible ou en se limitant à l'affichage des coordonnées géographiques et, pourquoi pas à bord d'un bateau, voire d'un avion en vol VFR (navigation à vue). Bien entendu, cela n'exclut pas toutes les autres applications des GPS, qu'elles soient de loisirs ou professionnelles… La vocation « touristique » de l'eFOX est clairement affirmée quand on sait que sa base de données contient les adresses et numéros de téléphone des hôtels et restaurants, par exemple !

L'eFOX présente de nombreux atouts, comme nous allons le voir au cours de cet article. Le choix de le commercialiser en pack complet évite à l'utilisateur de se préoccuper de trouver, par la suite, les accessoires qu'il n'aurait pas acquis dès le début. Comme on peut le voir sur l'une des photos illustrant ce texte, l'eFOX est fourni avec un support de voiture, un étui en cuir pour le ranger et le porter à la ceinture, un cordon allume-cigares pour l'alimenter en voiture ou recharger ses batteries NiMh, une antenne magnétique active (cordon de 5 m), une carte mémoire 16 Mo, un CD-ROM contenant la cartographie de la France et un cordon de transfert des données du PC vers le GPS ! Bon, je n'ai rien oublié… le tout pour un prix de 4 390 FF à rapprocher de celui que vous devriez payer pour des modèles offrants les mêmes prestations nantis de tous leurs accessoires. Le calcul est vite fait !

Nous avons pu disposer de l'un des tout premiers modèles francisés et le manuel de l'utilisateur était encore en cours de rédaction. Lorsque vous lirez cet article, le produit complet sera disponible et HOLUX France vous indiquera le nom de ses revendeurs. Nul doute que certains annonceurs fidèles de MEGAHERTZ magazine en feront partie !

Le GM-100 "eFOX" est un GPS très compact.

MISE EN ŒUVRE

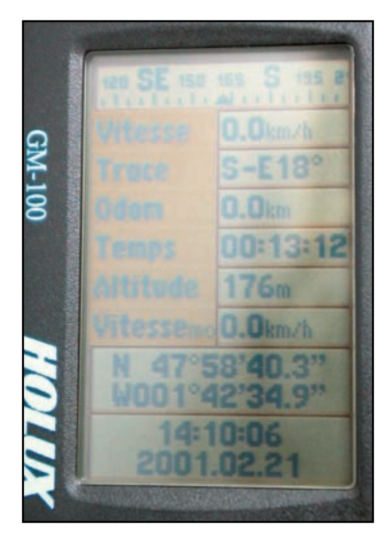
La prise en main de l'eFOX est facilitée par un manuel en français qui considère que l'utilisateur n'a aucune connaissance de ce type de produit. Cette philosophie met le GPS à la portée de tous. Point de notions difficiles à avaler, pas de configuration trop délicate, etc. Le mode simulation permettra de se familiariser avec le fonctionnement du récepteur.

On commencera par équiper l'appareil de ses deux piles rechargeables NiMh (1 700 mAh) livrées par HOLUX. Pour les charger, il suffit de raccorder le GPS, sur votre voiture, au moyen du cordon allume-cigares à la prise du même nom. Vous pouvez également décider de mettre des piles alcalines si vous préférez. Nous ne saurions que trop vous suggérer d'en conserver en dépannage, à portée de main, en cas de décharge inopportune des NiMh.

Avant d'aller plus loin, soulignons qu'il faudra faire attention à bien positionner le câble chargeur dans le bon sens (vis sur le dessus), comme il faudra aussi mettre en place la carte « CompactFlash » logo vers le bas… Des petits détails qui sont soulignés dans le manuel. De même, pour ôter l'antenne incorporée et relier l'antenne extérieure, procéder avec le plus grand soin sinon vous risquez de détériorer le connecteur coaxial. Cette antenne extérieure n'est pas toujours nécessaire : j'ai pu faire fonctionner l'eFOX dans de bonnes conditions sur mon véhicule avec son antenne intégrée en le plaçant sur le tableau de bord, ce grâce à son excellente sensibilité… Cependant, l'antenne extérieure permet de capter un plus grand



Ici, en phase d'initialisation, affichage en mode "largeur".



L'écran "données". Notez le LCD couleurs.

nombre de satellites et garantit ainsi une navigation beaucoup plus fiable en milieu urbain. S'agissant d'une antenne active, elle est alimentée par le GPS ; ne vous étonnez pas d'une consommation plus importante dans ce cas.

Tous ces conseils et remarques ayant trouvé leur place, voyons plus en détail le fonctionnement de l'eFOX.

FONCTIONNEMENT

Le récepteur GPS est très compact. Avec son antenne basculante repliée, il n'est pas plus gros qu'un téléphone portable. L'écran LCD mesure 58 x 37 mm et l'ensemble des touches est regroupé autour d'un « pad », sorte de mini-joystick permettant de faire les sélections dans les menus et de déplacer le curseur sur la carte. Deux autres touches (CLICK et OK) participent à ce rôle particulier de validation des choix. Ecran et touches sont rétro-éclairés. Toutefois, ce rétro-éclairage luminescent, s'il s'avère relativement efficace dans le noir complet, l'est beaucoup moins entre chiens et loups. Par ailleurs, il vaut mieux ne pas en abuser en alimentation autonome... Notez qu'il est facile à mettre en œuvre (ou à éteindre), par un appui bref sur le bouton rouge de mise en service et arrêt du GPS.

La mise en service de l'eFOX s'effectue, elle, en pressant pendant 2 secondes le petit bouton rouge dont il est question plus haut. Pour un premier démarrage, comptez 75 secondes d'initialisation. Il est vivement conseillé de relier le GPS à son antenne extérieure afin d'actualiser les éphémérides du plus grand nombre de satellites possible. En fonctionnement normal, un redémarrage après une interruption de l'appareil demande moins de 15 secondes pour retrouver la position.

Le fonctionnement de l'eFOX est conçu autour de 4 écrans parcourus en pressant la touche PAGE :

- acquisition des satellites avec visualisation de leurs positions spatiales et indicateur de niveau pour chacun d'eux ;
- cartographie avec plusieurs niveaux de zoom (jusqu'à 100 m) ;
- écran d'informations résumant toutes celles dont vous avez besoin lors d'un déplacement ;
- écran directionnel pour la navigation vers un waypoint, avec informations de distance, temps, heure estimée d'arrivée. La représentation directionnelle se fait avec une aiguille sur une rose des vents.



Un support de voiture bien pensé. Ici "eFOX" en mode "carte".

La cartographie de l'eFOX est issue de la database de Nav-Tech, l'une des plus précises pour l'Europe.

En roulant sur une quatre voies, vous verrez parfaitement que vous êtes du côté droit de la route à l'échelle 100 m. On peut utiliser l'eFOX sans cartographie (par exemple si vous vous déplacez hors des régions que vous avez chargées en mémoire). Dans ce cas, il délivre les habituelles informations de position géographique, vitesse, temps, heure estimée d'arrivée... Mais bien sûr, vous préférerez voir votre position sur la carte... Si cette cartographie ne permet pas de trouver les petites rues de votre village, elle vous montrera sans problème les routes départementales et, évidemment, toutes celles d'importance supérieure. La cartographie fournie sur CD-ROM est transférable, département par département (ou groupes de départements), dans la mémoire CompactFlash du GPS. Celle-ci est une 16 Mo mais rien ne vous interdit d'investir dans une carte supplémentaire de plus grande capacité. A l'inverse d'autres matériels utilisant des cartes propriétaires, celles de l'eFOX sont les mêmes que l'on trouve dans un grand nombre d'appareils photo numériques et leur prix tend à baisser.

Pour transférer les cartes en mémoire, l'ordinateur (PC) est indispensable. Pour le moment, il n'existe pas de cartographie « figée », à grande échelle, susceptible de satisfaire ceux qui n'ont pas d'ordinateur.

Suivant la densité des détails qu'ils contiennent, les départements vont occuper plus ou moins de place en mémoire. Il n'est donc pas facile de prédire combien vont tenir sur les 16 Mo d'origine. Notre modèle de démo nous a été livré avec l'Ille-et-Vilaine, le Morbihan, la Seine-Maritime et Paris. Chose intéressante, si vous voyagez par exemple de Caen à Vannes, vous pouvez télécharger un assemblage des départements traversés. Mais nous n'allons pas entrer ici dans les détails de fonctionnement.

Le logiciel PC fourni est simple à utiliser puisqu'il ne gère que les transferts de cartes vers le GPS. Nous aimerions le voir évoluer afin qu'il gère également les routes et les waypoints, par exemple.

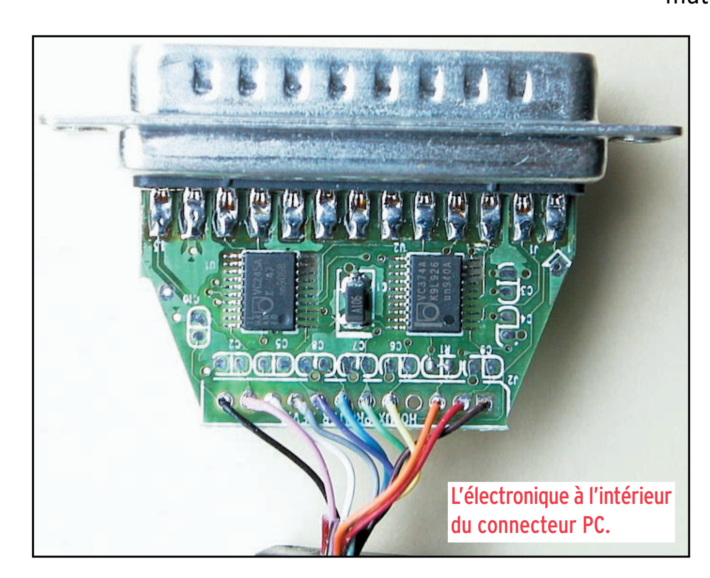
Pour « fixer » la position d'un lieu donné, il suffit, en mode carte, de presser la touche MARK de l'eFOX. A ce moment, un écran apparaît proposant un nom de waypoint par défaut (que vous pouvez changer) et un champ



▲ Carte mémoire : le standard "compactFlash".



L'antenne active de petites dimensions.



L'électronique à l'intérieur du connecteur PC.

commentaire qu'il est possible de compléter. Pour la sélection des lettres lors des opérations d'écriture, on utilise le pad qui fait défiler l'alphabet (majuscules, minuscules, chiffres et certains caractères spéciaux). L'heure et la date d'enregistrement du point sont également mémorisées. L'eFOX peut mémoriser 500 waypoints. La définition d'un waypoint peut se faire à l'avance, en entrant ses coordonnées dans le GPS, ou encore en promenant le curseur sur la carte et en validant le point voulu, ce qui permet de préparer des itinéraires.

Un itinéraire (ou route) peut contenir jusqu'à 30 waypoints et l'utilisateur peut créer jusqu'à 20 routes différentes, chacune d'elles pouvant recevoir un nom. De ce fait, il est facile de préparer randonnées ou voyages avec l'eFOX. La liste des waypoints les plus proches déjà enregistrés en mémoire (la distance par rapport à votre position peut être définie) apparaît sur l'écran du GPS. La navigation au long d'une route se fait avec l'écran directionnel « compas » : en gros, « suivez la flèche » et vous arriverez au prochain waypoint !

Lors d'un déplacement, l'eFOX peut enregistrer régulièrement (tous les m mètres ou s secondes) les points de passage, constituant un tracé qui résidera en mémoire (avec une date/commentaire). En tout, 4 tracés peuvent être contenus dans la mémoire du GPS, composés de 2 500 points chacun (on voit ici l'intérêt de bien définir l'intervalle de temps ou de distance entre deux points, suivant la longueur ou durée du parcours). Ces tracés apparaissent en pointillés (si on les valide) sur la carte. Il est donc facile de repérer précisément un itinéraire suivi à une date donnée.

Il est une fonction que je n'avais vue sur aucun autre GPS : le raccourci (non, ce n'est pas pour couper à travers champs… quoique !). Cette fonction consiste à tendre un fil virtuel entre votre position actuelle et le point que vous désirez atteindre. Il se matérialise par un « trait d'axe » sur l'écran graphique. La ligne ainsi tracée vous indique en permanence, de façon plus parlante que « le compas », la direction de l'endroit où vous devez vous rendre. Intuitivement, vous suivrez les routes ou rues qu'elle coupe pour logiquement atteindre votre destination.

L'eFOX contient toute une liste d'icônes qu'il est possible de faire apparaître sélectivement sur les cartes. Ces icônes matérialisent la présence de restaurants, parkings, stations service, aéroports, hôpitaux, etc. En cochant, dans la page icônes, les symboles correspondants, vous validerez leur affichage sur les cartes. Bien entendu, il ne faut pas abuser de cette possibilité sinon les cartes seront plus que chargées !

RECHERCHES

La base de données de l'eFOX contient un grand nombre de renseignements à vocation « touristique ». On y trouve l'adresse et le téléphone des grands hôtels et restaurants, l'emplacement des principales stations service, celui des centres commerciaux, des loueurs de véhicules, des lieux de culture et de distraction (musées, théâtres, cinémas, etc.), des administrations, hôpitaux, monuments, parkings…

Pour effectuer une recherche, on commence par désigner le département sur lequel elle doit porter puis on sélectionne, dans une liste défilante, l'un des nombreux thèmes (liste non exhaustive ci-dessus). Cette fonction constitue un « plus » incontestable que l'on trouve rarement sur d'autres modèles.

L'autre fonction de recherche concerne la carte affichée à l'écran. Vous êtes près d'un lieu que vous ne trouvez pas : le GPS vous propose une liste (lieux-dits, routes, etc.). Si le nom recherché y figure, il suffit de cliquer dessus et le pointeur de la carte le désignera…



Le pack complet livré par Holux France.

INTERFACES

L'eFOX dispose, nous l'avons écrit, d'une sortie pour connexion à un ordinateur. Cette sortie peut être, au choix, série ou parallèle. Le modèle qui nous a été confié pour le test était livré avec un câble parallèle, se connectant au port imprimante du PC. La version série permet de connecter le GPS à l'un des ports COM, ce qui est plus fréquent notamment pour pratiquer l'APRS*… L'électronique se trouve dans la prise (DB9 ou DB25) du cordon d'extension.

Par contre, comme le câble d'alimentation se connecte au même endroit, il est impossible de relier en même temps l'alimentation extérieure et le câble de liaison au PC. Ce n'est gênant que pour des utilisations de type APRS ou « moving map », avec un logiciel associé… Dans ce cas, il faut faire fonctionner l'eFOX en autonome, sur les batteries ou des piles.

Les curieux s'interrogeront sur le rôle du micro et du petit HP inclus dans ce GPS. Par ailleurs, on retrouve des touches de fonction ressemblant à celles d'un magnéto dans l'un des menus mais elles ne sont pas accessibles. Peut-être une évolution future ?

D'une excellente sensibilité, comme le GM-200 déjà testé dans nos colonnes, l'eFOX se démarque de ses concurrents par son affichage 4 couleurs, l'utilisation d'une carte mémoire au format « CompactFlash », un paramétrage simplifié et une offre commerciale alléchante… des arguments qui devraient rapidement le vouer à un succès certain !

Denis BONOMO, F6GKQ

**De ce fait, nous n'avons pu évaluer ce GPS en APRS. Nous tâcherons de le tester dans ce mode dès que possible.*

MFJ-662

Un répéteur simplex dans la poche !

Imaginez qu'il soit nécessaire d'établir une communication entre deux (ou plusieurs stations) qui ne s'entendent pas et que l'on ne dispose pas d'un répéteur traditionnel. En plaçant le MFJ-662 et un E/R sur un point dégagé, on va transformer cette station en répéteur simplex… grâce à une mémoire intégrée. Une application peu banale des microcontrôleurs et mémoires numériques !

Gadget ! diront certains. Pas si vite ! On peut imaginer des situations où le MFJ-662 trouve une application utile. Imaginez deux ou plusieurs stations qui ne peuvent communiquer entre elles à cause du relief par exemple. Pour simplifier, prenons le cas de 2 stations, A et B. Sur un point dégagé, entre ces deux stations, plaçons un E/R simplex (donc une seule fréquence occupée) piloté par le MFJ-662. Les deux stations A et B vont pouvoir entrer en liaison ! La procédure de trafic est simple : A fait son message, en veillant à ne pas dépasser 32 secondes. Quand il relâche la pédale de son micro, le message est diffusé par le répéteur simplex (A entend donc son propre message en même temps que B). A la fin de ce message, un bip est automatiquement inséré. B a entendu le message de A. Il lui répond. Son message est repris par le répéteur simplex et A peut l'entendre à son tour. Evidemment, ce n'est pas du « trafic » conventionnel et il faut adopter une certaine discipline (au début, on est un peu dérouté car on parle, on entend son propre message, suit un blanc pendant lequel le correspondant parle à son tour… alors qu'on ne l'entend pas, puis le message du correspondant est enfin diffusé par le répéteur simplex). Le cycle peut alors recommencer. Nous avons essayé en local, à Rennes, avec FOCYF. Il ne faut guère plus de deux ou trois échanges pour s'habituer au cycle et aux exigences (parler moins de 32 secondes) du système.

Le MFJ-662 se présente sous la forme d'un petit boîtier en plastique noir, de la taille d'un paquet de cigarettes. On peut l'alimenter par une pile de 9 V interne ou via le jack coaxial situé en face avant. L'appareil est livré avec un cordon qui devra être câblé en fonction des exigences de votre émetteur-récepteur. L'essai que nous avons fait a été pratiqué sur un portatif. Le cordon a été raccordé, d'un côté à la prise HP du portatif (jack de 3,5 mm), de l'autre à la prise micro (jack de 2,5 mm) en insérant une résistance comme le prévoit le manuel d'utilisation du portatif, pour la télécommande.



Aspect extérieur de ce "répéteur simplex".

D'origine, le MFJ-662 est configuré pour les portatifs mais, en déplaçant un cavalier, on peut l'adapter à une station mobile.

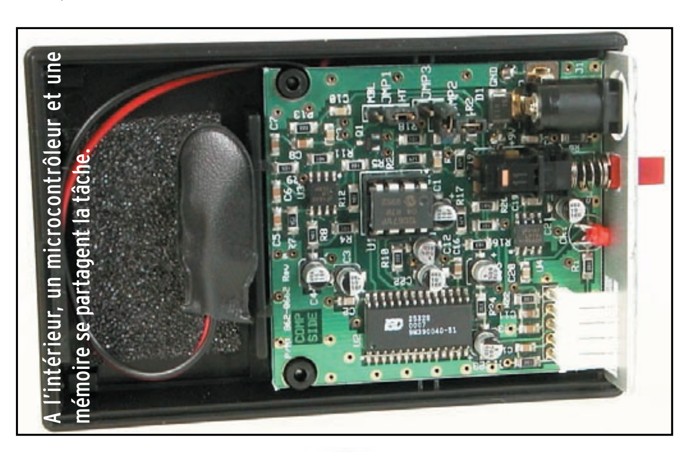
Le principe de fonctionnement fait appel à un circuit détecteur de signal. Ce dernier, en liaison avec le PIC, aiguille l'audio reçue vers la mémoire. A la fin de l'enregistrement, le PIC fait basculer l'E/R en émission.

La mise en œuvre est on ne peut plus simple ! Les connexions étant effectuées suivant les conseils donnés dans la notice, on met le « contrôleur » sous tension. A réception d'un message, la LED va s'éclairer et le MFJ-662 enregistre jusqu'à 32 secondes d'audio. A la fin du message, lorsque le correspondant relâche la pédale de micro, le MFJ-662 enclenche l'émission et relit le contenu de la mémoire. La fin du message est marquée par un « roger bip » ou « bip de courtoisie ». Le cycle peut alors recommencer…

L'audio reçue (donc enregistrée) est ajustée à l'aide du potentiomètre de volume du récepteur. L'adaptation du niveau de l'audio émise se fait également à l'aide de cavaliers que l'on déplace. Une écoute locale permettra les réglages initiaux qui n'auront plus besoin d'être repris par la suite. Une fonction « autotest » assure la vérification du bon fonctionnement du MFJ-662.

Lors des essais, nous avons été agréablement surpris par la qualité des enregistrements et retransmissions. Bien réglé, la paire MFJ-662 et E/R reproduit fidèlement les voix de vos correspondants. Ce système de répéteur simplex est mis en œuvre en 2 ou 3 minutes : il suffit de le placer en point haut (balcon dégagé, toit d'immeuble ou véhicule sur une colline) pour assurer un service d'urgence lors d'opérations sur le terrain. Par ailleurs, ceux qui pratiquent la SSTV en mode « 30 s », pourront apprécier la possibilité de voir leurs images relayées par cet appareil…

Le MFJ-662 est livré avec son manuel utilisateur et un câble pré-équipé d'un connecteur Molex. Il vous appartient de monter les prises adaptées à votre matériel à l'autre extrémité.


A l'intérieur, un microcontrôleur et une mémoire se partagent la tâche.

Denis BONOMO, F6GKQ

MFJ-434

Lanceur d'appels pour préserver votre voix !

L'opérateur de contests ambitieux a besoin d'un bon équipement dans lequel figure, pour les télégraphistes, un keyer à mémoires et, pour les téléphonistes, un lanceur d'appels que certains n'hésitent pas à baptiser « perroquet » et pour cause ! Le MFJ-434 est un de ces « perroquets »… s'adaptant à tous les transceivers modernes et disposant de 5 mémoires qui sauront répondre à toutes vos attentes. Par ailleurs, il est possible de le commander à distance, notamment avec un PC et un logiciel contest type « CT » ou « NA ».

CQ contest, CQ contest fox-trot six golf kilo quebec, contest… Au début ça va ! Quelques heures plus tard, après 2 500 QSO, la voix est éraillée, voire éteinte et la moyenne horaire baisse dangereusement ! Pour pallier cet inconvénient et faire les contests phonie dans les meilleures conditions, rien de tel qu'un lanceur d'appels. Voyons ce que nous offre le MFJ-434.

MFJ n'a pas cherché à faire un boîtier minuscule. Au contraire, l'accessoire peut paraître encombrant mais, en contrepartie, on ne cherchera pas les boutons et il y aura peu de risque d'actionner le mauvais ! Le MFJ-434 est contenu dans un boîtier métallique, garantissant la meilleure des protections face à d'éventuels retours de HF. Mais cette protection ne s'arrête pas au simple blindage : un découplage et un filtrage efficaces de la ligne micro sont présents. Sous le couvercle, on aperçoit le petit haut-parleur de contrôle.

MISE EN CIRCUIT ET COMMANDES

Le MFJ-434 s'intercale dans le circuit micro du transceiver. Par un astucieux jeu de cavaliers à déplacer, il est utilisable sur Icom, Kenwood et Yaesu. D'origine, il est livré câblé pour les transceivers Yaesu. Le micro se branche sur la face avant du lanceur d'appels, le cordon sortant du panneau arrière étant, vous l'avez deviné, connecté à la prise micro du transceiver.



Face avant du MFJ-434.
A droite de la prise 8 broches, le micro électret incorporé.

Le panneau avant supporte toutes les commandes qui se composent des touches donnant accès aux 5 mémoires, d'une touche de STOP (pour arrêter la transmission de la mémoire en cours), des commutations permettant de passer du micro interne (électret) à un micro externe, de l'enregistrement à la lecture des messages, du mode local au mode émission, d'un facteur multiplicateur pour le délai entre messages, ce délai étant lui même ajusté par potentiomètre. Le volume sonore de l'écoute locale est commandé, lui aussi, par un potentiomètre.

Sur le panneau arrière se trouvent des jacks d'entrée (pour une source audio autre que le micro, par exemple pour enregistrer un correspondant), de sortie pour l'écoute locale sur un haut-parleur de contrôle externe qui viendra inhiber le HP du MFJ-434, un connecteur pour une option « commande à distance » (ou par ordinateur), et la prise alimentation. L'alimentation du MFJ-434 se fait par une source externe (non fournie). Il est possible de l'alimenter sur une pile de 9 V mais la consommation est telle que l'autonomie de cette pile est forcément limitée.

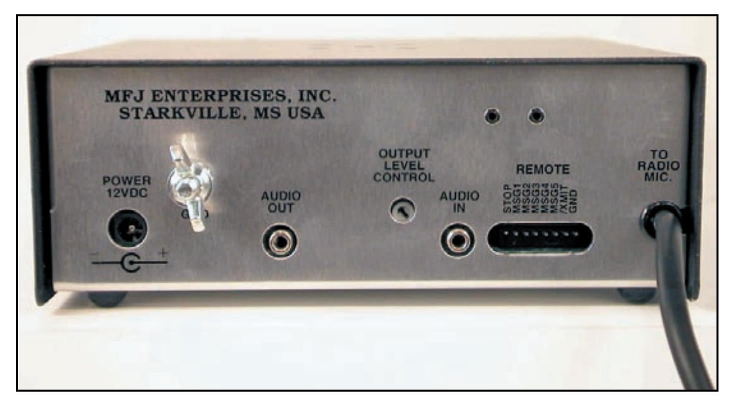
UTILISATION DU MFJ-434

Elle est fort simple. A l'aide du micro incorporé (ou d'un micro externe), vous allez enregistrer les différents messages (appel, report type « 5914 » par exemple). Pour ce faire, il faut commencer par sélectionner le mode enregistrement en pressant la touche RECORD/PLAY, ce qui a pour effet d'allumer la LED rouge et d'éteindre la verte. Si vous souhaitez enregistrer avec le micro de la station, afin de conserver un timbre de voix identique, actionnez le commutateur MIC INT/EXT. Pressez alors, en commençant à parler, le bouton correspondant à la mémoire à enregistrer. La LED rouge clignote pendant l'enregistrement. Relâchez ce bouton après le dernier mot de votre message.

La répartition du temps d'enregistrement dans les mémoires est la suivante :
- MSG1 32 s ;
- MSG2 10 s ;
- MSG3 10 s ;
- MSG4 10 s ;
- MSG5 13 s.

Mais ce temps n'est pas figé, entendez par là qu'il n'y a pas de limite entre deux mémoires qui se suivent et que le MSG1 peut empiéter sur le temps du MSG2… qui dans ce cas disparaît. En fait, on pourrait n'enregistrer qu'un seul long message (75 s) dans la mémoire MSG1. Cette particularité permet, en utilisant le connecteur arrière, de repiquer la BF du récepteur pour enregistrer un correspondant, par exemple (bien entendu, les autres messages sont alors 'écrasés').

Après avoir enregistré les



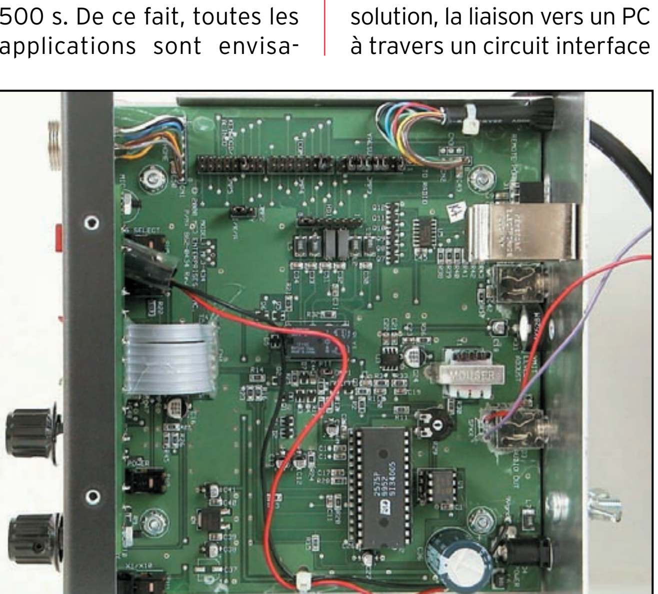
Sur la droite de la photo du panneau arrière, on aperçoit le connecteur pour la commande à distance.

messages, vous pourrez les écouter… Si vous êtes satisfait du résultat, vous pourrez alors les émettre en basculant le commutateur XMIT ON/OFF. Chaque appui sur une touche de mémoire provoquera l'émission du message correspondant. N'oubliez pas de régler le niveau injecté dans l'émetteur à l'aide de la résistance ajustable accessible sur le panneau arrière. Surtout, ne déréglez pas la position habituelle de votre gain micro ! Un message peut être émis « en boucle », avec un intervalle réglé par le potentiomètre REPEAT DELAY. Pratique en VHF, quand il faut lancer plusieurs appels avant d'obtenir une réponse ! Ce mode est déclenché par l'appui sur une touche mémoire pendant 2 secondes (ce qui fait clignoter la LED verte). Le délai entre deux messages est de 0,5 à 50 s ou de 5 à 500 s. De ce fait, toutes les applications sont envisageables, y compris une « balise vocale ». Si, pendant l'émission d'un message, vous souhaitez l'interrompre, il suffit de presser la touche STOP du MFJ ou le PTT du micro.

Si vous trouvez le MFJ-434 un peu encombrant sur votre table de trafic, vous pouvez confectionner un petit boîtier équipé de poussoirs à contact fugitif qui, connecté sur la prise REMOTE du panneau arrière, doublera la fonction des touches MSG et STOP. On peut même envisager de coller (avec du Velcro par exemple), une petite boîte supportant les boutons poussoirs sur un micro de table… De cette façon, que ce soit le PTT d'origine ou les mémoires du lanceur d'appels, tout se trouve au même endroit ! La liaison doit être effectuée en câble blindé (8 conducteurs plus masse si vous utilisez toutes les touches). Alternative à cette solution, la liaison vers un PC à travers un circuit interface composé de transistors (le manuel du MFJ-434 donne le détail du câblage). Certains logiciels comme NA, CT, savent gérer les lanceurs d'appels phonie…

C'est incontestable (je n'allais pas m'en priver !) un lanceur d'appels est indispensable lors des contests, lorsque l'on prétend faire un score « honorable ». Le MFJ-434 n'a montré aucun défaut lors des tests que nous avons effectués. Son fonctionnement est fiable, la qualité audio comparable à tous les accessoires de ce genre, les différents réglages et commutations dont il est pourvu le rendant quasiment universel. Si vous avez des ambitions pour la prochaine empoignade en phonie, passez un coup de fil chez GES qui importe ce matériel.

Denis BONOMO, F6GKQ



Intérieur du boîtier. En haut de la photo, la rangée de cavaliers permettant d'adapter le MFJ-434 à différents matériels.

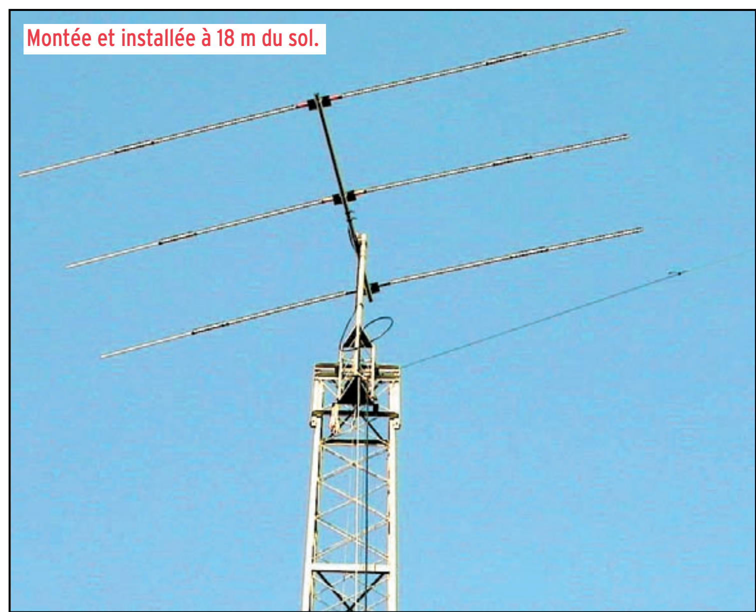
Antenne beam ZX-YAGI Mini 2000

Tout le monde n'a pas la place pour monter une beam grand espacement. Même les beams tribandes de taille moyenne peuvent, chez certains, poser des problèmes : débordement non toléré au-dessus d'une rue ou du jardin du voisin, exposition au vent, etc. Quant aux petites expéditions impromptues, ou simplement au trafic pendant les vacances, il ne saurait être question de s'embarrasser d'où l'intérêt de cette Mini 2000.

La beam Mini 2000 ZX-YAGI est commercialisée par WiMo, représenté en France par INFRACOM.
Elle est prévue pour trafiquer sur trois bandes : 20, 15 et 10 mètres. Son boom très court (2 m) la rend facile à installer. De plus, c'est une antenne légère (8 kg) donc facile à assembler par une seule personne. Enfin, emballée dans un carton de 2 mètres (longueur du boom), elle peut être transportée sur la galerie d'un véhicule ou dans l'habitacle, moyennant quelques concessions (merci madame !) ou la présence d'une trappe à skis.

L'ASSEMBLAGE

Vous recevrez cette antenne dans un carton, les éléments qui la composent soigneusement calés avec divers composants de bourrage.
La qualité des matériaux utilisés fait rapidement une impression favorable avec de la visserie et des brides en inox.
Les éléments sont en alu, comme le boom.
Ce dernier, long de 2 mètres, est d'un diamètre de 50 mm.
L'élément le plus long, le réflecteur, une fois assemblé, mesure un peu moins de 5 mètres.
Malgré ce faible encombrement de l'ensemble, il est toutefois illusoire de songer à assembler l'antenne dans la salle à manger familiale. Prévoyez donc un peu de place !
L'assemblage ne pose aucune difficulté : les différents éléments de l'antenne sont repérés par des couleurs : bleu pour le directeur, jaune pour le radiateur, rouge pour le réflecteur.
Les « trappes » centrales sont également de la couleur des éléments correspondants.
Les tubes s'emboîtent les uns dans les autres et sont maintenus à l'aide d'une paire de vis autobloquantes.
Sur le modèle testé, les perçages des éléments étaient correctement effectués et nous n'avons eu aucune difficulté avec la mise en place des vis.
Vous boucherez chaque tube, à son extrémité par le petit capuchon en plastique fournit à cet effet.
Vous devrez ensuite mesurer et repérer, à l'aide d'un mètre et d'un feutre, les positions des éléments sur le boom.
Les éléments sont isolés du boom par des plaques en plastique.
L'accouplement se fait par l'intermédiaire de brides en U.
Ces dernières ont du toutes être resserrées sur l'exemplaire testé, car elles ne tombaient pas pile en face des perçages (erreur d'environ 5 à 8 mm).
Cette opération peut être réalisée à la main (si vous avez de la poigne) ou dans un étau.
N'insistez pas trop lors du serrage des brides, vous ris-


Montée et installée à 18 m du sol.


L'ensemble des éléments avant l'assemblage.

queriez d'écraser les trappes centrales...

Prenez soin de positionner les trous de drainage des trappes d'extrémité vers le sol.

Le raccordement du câble coaxial sur l'élément rayonnant s'effectue au moyen de cosses.

Inutile de dire que vous les souderez (ne pas les sertir !) sur l'âme et la tresse du coax.

Il serait sage de prévoir de la graisse pour enrober ces cosses sans oublier une protection avec un produit autogalvanisant autour de la partie dénudée du câble.

Le blindage du coaxial sera relié à la masse générale de l'antenne par un morceau... de tresse additionnelle.

Votre antenne est maintenant prête pour les essais, voire pour le trafic car il n'existe pas de réglage prévu... sauf un raccourcissement des éléments à l'aide d'une scie !

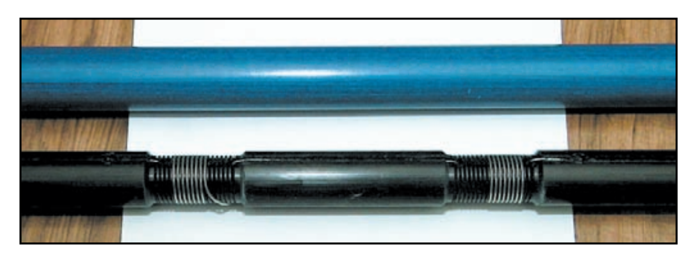
Cette opération ne devra être réalisée que si vous êtes sûr de votre coup, pour privilégier le trafic en phonie (plus haut dans la bande) et surtout, mesures effectuées à l'emplacement définitif de l'antenne !

NOS ESSAIS

Ils ont été réalisés avec l'antenne montée sur un pylône carré CTA, à 18 mètres du sol. Pour nos comparaisons, nous avons tenu compte des longueurs respectives des coaxiaux, intégrant ainsi les pertes afin de ne pas fausser l'évaluation.

Nos références étaient une quad 2 éléments Cubex, montée sur un autre pylône, mais en position basse, à 8 mètres du sol et une antenne de fabrication « club », de 53 m de long, alimentée au tiers à travers un balun 4:1 (type VS1AA, voir livre « Les Antennes » de F5AD) accrochée entre les deux pylônes, point haut à 15 m et extrémité basse à 8 m.

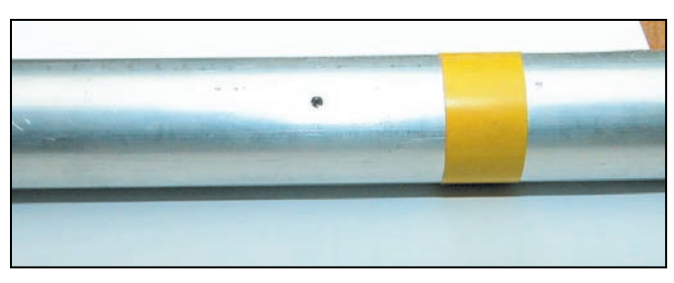
Précisons que nous parlons d'évaluation (émission et réception), pas de mesure, les mesures (gain, rapports AV/AR, latéral) sur les antennes ne peuvent être



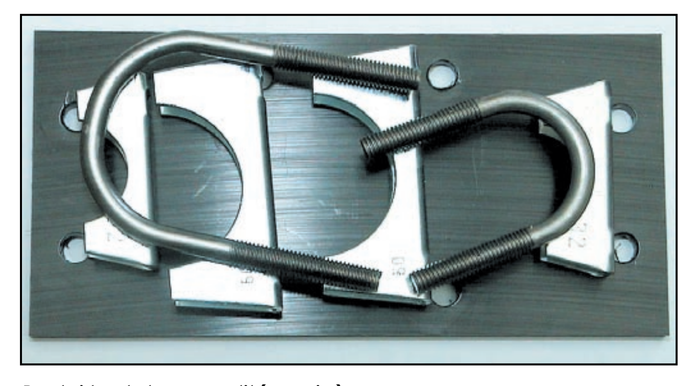
Un élément central sorti de son cache.



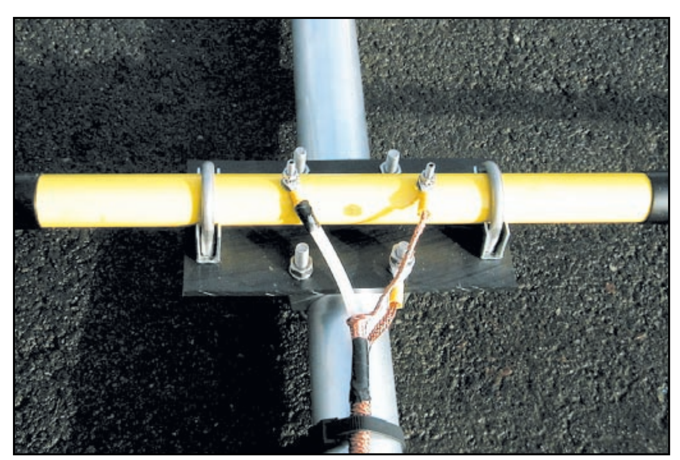
Les centres d'éléments montés sur leurs supports.



Sur les trappes, le trou pour évacuer l'eau.



Des brides de bonne qualité... mais à resserrer.



La fixation du câble coaxial et la mise à la masse.

faites qu'avec des moyens rigoureux dans un environnement soigneusement contrôlé.

Un atténuateur calibré à été utilisé, en réception, pour l'évaluation des gains.

Le ROS nous a semblé un peu élevé, sur certaines fréquences il atteint 2.5:1.

On trouve bien un creux sur toutes les bandes mais, curieusement, sur la nôtre, ce creux était vers le haut... donc impossible à corriger (sauf en rallongeant légèrement l'antenne).

Le rapport AV/AR est estimé à une dizaine de dB environ (il n'est pas aussi prononcé que sur ma beam 3 éléments tribande classique).

Le rapport AV/côtés est de 20 dB environ.

Sur 10 mètres, l'antenne présente un léger gain (3 dB) par rapport à la VS1AA.

Sur 20 m, le gain est identique à celui de la VS1AA dans la direction de cette dernière.

Dans tous les cas, la quad s'est avérée supérieure bien que plus basse.

Les correspondants ont confirmé les mêmes observations sur notre émission.

Le constructeur fournit les valeurs de gain suivantes (notons que la référence n'est pas indiquée isotrope ou dipôle ?

J'opterais pour la première solution...) :

10 m	6,1 dB
15 m	4,2 dB
20 m	3,5 dB
AV/AR	16 à 18 dB
Puissance admissible	1000 W PEP

Cette antenne n'a pas la vocation de prétendre concurrencer des beams traditionnelles, fussent-elles tribandes.

On retiendra surtout son aspect très compact, sa légèreté, la possibilité d'éliminer des stations gênantes (par les pointes) et le léger gain que, malgré tout, elle apporte sur un simple dipôle.

Ajoutons à cela un temps d'assemblage relativement court et on pourra conclure en disant qu'elle convient parfaitement dans les cas précis évoqués en tête d'article.

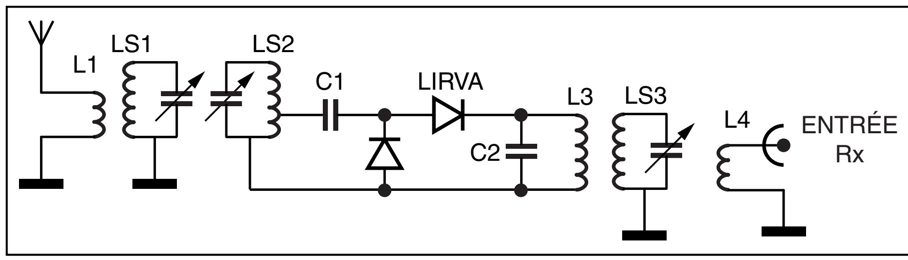
Denis BONOMO, F6GKQ

A vos fers !

**L'écrire c'est bien, le fer c'est mieux !
Eh oui,il y a toujours quelque chose à découvrir ou à améliorer dans notre domaine de la radio !**

Bricoler est encore possible, surtout dans la réception où nos exigences sont toujours plus pointues.
L'arrivée sur le marché de produits de plus en plus rapides et performants nous permet des applications intéressantes pour notre passe-temps. En parcourant un article dans « American electronic's news » j'ai trouvé une diode à l'avrilium ayant une tension de déchet de 0,0002 volt utilisable, de ce fait, par des signaux de très faible amplitude. Puisque les ondes captées par une antenne sont alternatives, il m'est venu à l'esprit d'utiliser cette diode en doubleur de tension (Schenkel ou Latour) principe que l'ont connaît depuis longtemps en alimentation secteur (...revoir vos notes de l'époque) pour obtenir une tension double, en sortie, de notre signal d'antenne. Pour sa simplicité nous préférerons le montage Schenkel.

L1 L2 C1 LIRVA L3 L4 C2 ENTRÉE Rx



PRECAUTIONS

Bien choisir la valeur des capas C1 et C2 suivant la fréquence reçue.
Soigner l'adaptation d'impédance entrée et sortie.

CALCUL DES SELFS

L1 : 2 spires jointives couplées dans L2 côté froid. Idem pour L4 avec L3.

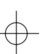
LONGUEUR DE LA SELF :
L2 et L3 : utiliser la formule de Je. Me. GAUSSE (300 000/f)/100 où f est la fréquence à recevoir en kilohertz et le résultat en centimètres.
Exemple : de 144 à 146 MHz, choisir la fréquence centrale 145 000
300 000/145 000=2.07 (longueur d'onde)
2.07/100=2.07 centimètres

NOMBRE DE SPIRES
Ce calcul est donné par la formule du Suédois Hills Semart (300 000/f)x(f/48.333) où 48.333 est le coefficient de vélocité.
Exemple
300 000/145 000=2.07
145 000/48.333 =3
2.07 x 3 = 6 spires (arrondi)
diamètre 8 mm

Les capacités C1 et C2 seront de faible valeur (220 pF) la fréquence de travail étant très élevée par rapport aux fortes capacités (200 mF) pour un doubleur à 50 hertz.
On peut améliorer la sélectivité en utilisant des circuits accordés surcouplés, ce qui améliorera également le rapport signal/bruit.
Les capacités d'accord seront variables couplées sur un seul axe. Il existe des condensateurs variables à 4 cages : dans ce cas il faut court-circuiter la cage non utilisée pour éviter les parasites pendant l'accord. Dans notre exemple, les capacités variables seront de 12 pF.
Pour le calcul des selfs LS1, LS2, LS3 appliquer les formules précédentes.
Pour la fourniture des diodes LIRVA (référence 01042000) voir auprès de...

Vous pouvez exposer vos questions ou suggestions à Bernard f1ads@free.fr (né le 26 février sous le signe du poisson).

*Bernard HOUILLE,
F1ADS*



Réalisez votre station ATV FM

de 1.2 GHz à 10 GHz (3ème partie)

Nous allons, dans ce numéro, décrire les RX 1,2 et 2,4 GHz semblables dans leur conception au module et à quelques composants près.

CARACTERISTIQUES

Carte Europe 100x160
Circuit simple face
Alimentation 12 V à 15 V
Filtre vidéo 4,7 MHz commutable
Désaccentuation linéaire ou CCIR 405 commutable
Sortie vidéo 1V/75 ohms
Sortie BB 1V/75 ohms
2 ou 5 sous porteuses audio commutables
Affichage LCD 1 ligne de 16 caractères
Pas de 1 MHz et 125 kHz par encodeur incrémental
Afficheur facile à retirer
Toute la connectique est fixée sur la platine
Module 2.4 GHz : couverture 2100-2700 MHz
IF 15 MHz sensibilité – 80 dBm
1 mode de fonctionnement (mode 0)
Module 1.2 GHz : couverture 900-2 150 MHz
IF 16 et 27 MHz commutable
Bande passante variable (LT)
Sensibilité – 70 dBm
4 modes de fonctionnement

LE SCHEMA

Tout d'abord le Mode 0 utilisé pour le module 2.4 GHz a été oublié dans le premier article, il est donné ici.
Le montage utilise un PIC 16F84-4 pour dialoguer avec le bus I2C du module. Sur la prise 16 broches HE10-16 (J1) se raccordent l'incrémenteur, l'afficheur et le bouton poussoir de mise en mémoire.
Le module utilisé est en 1200 ou 2 400 MHz, éventuellement amovible ou commutable pour les plus initiés.

LA CHAINE VIDEO :
La sortie des modules est en bande de base (BB) contenant l'audio et la vidéo. Elle est adaptée par RV2 puis par le transistor Q1 qui permet de sélectionner la polarité de la vidéo.
Le choix de la polarité fait par J13-J15 où J14-J15 dirige le signal BB vers le circuit intégré CMS U4 dénommé F1GE01. Ce circuit est le cœur du traitement vidéo.
Le signal rentre par la broche 20. Le potentiomètre RV3 raccordé sur la broche 19 permet de régler le niveau vidéo de sortie entre 0 et 2 V. Cette broche étant commandée en courant continu, le potentiomètre peut être déporté par de simples fils sans précautions particulières.
Le contenu des sous-porteuses, entre 4 et 10 MHz, sort à la broche 18. Son niveau est de 30 mVpp sur 200 ohms, intéressant pour renvoyer la totalité des sous-porteuses dans le cas d'utilisation sur un relais. La vidéo non traitée sort par la broche 1 pour rentrer de nouveau broche 3 après avoir traversé la cellule de désaccentuation CCIR. La broche 2 permet de sélectionner les 3 modes : linéaire (interne), désac 2 (CCIR) ou désac 1-broche 5- non utilisée ici.
Après l'aiguillage interne, la vidéo ressort broche 7 pour passer dans une cellule de correction chroma R14-C15 puis dans un filtre 4,7 MHz pour se débarrasser des sous-porteuses audio et enfin rentrer par la broche 9 pour clamper le signal. Le niveau de clamp est fixé par la broche 8 (CCIR ou D2MAC). La broche 10 sélecte le mode du clamp interne ou externe envoyé broche 11. Les broches 12 et 13 ne sont pas utilisées. L'alimentation se fait par la broche 15 (10 V maxi).
La sortie 16 BB attaque un transistor PNP chargé dans son collecteur par 75 ohms (interne ou externe).
La sortie 14 vidéo attaque un transistor PNP chargé dans son collecteur par 75 ohms (interne ou externe).
Les cavaliers J42 à 47 permettent de mettre en service ou non le filtre passe-bas.

LA CHAINE AUDIO :
Les sous-porteuses, issues de la broche 18 de F1GE01, arrivent sur un réseau de distribution à 5 pôles pour aller vers le démo-

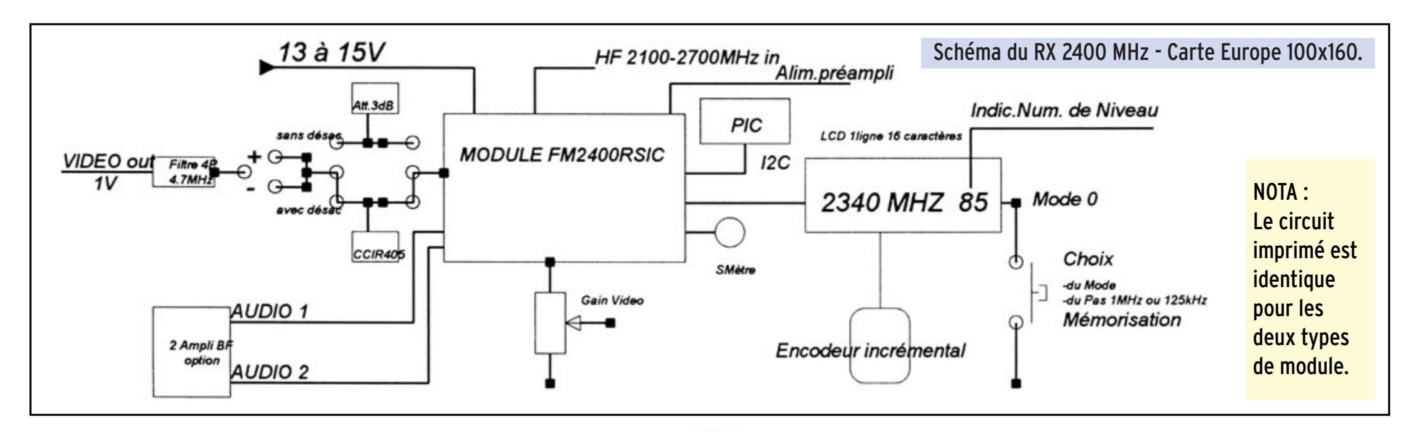
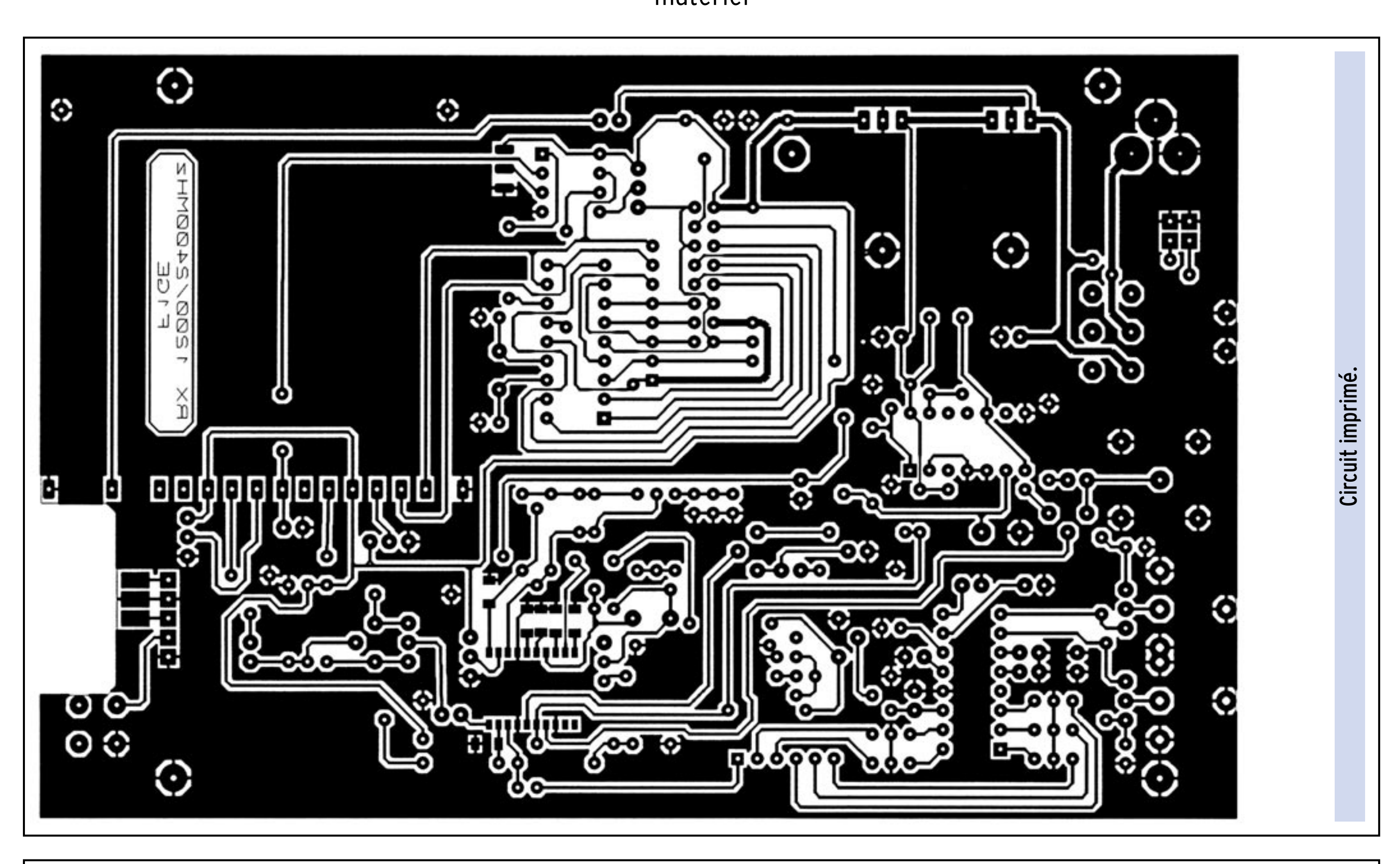
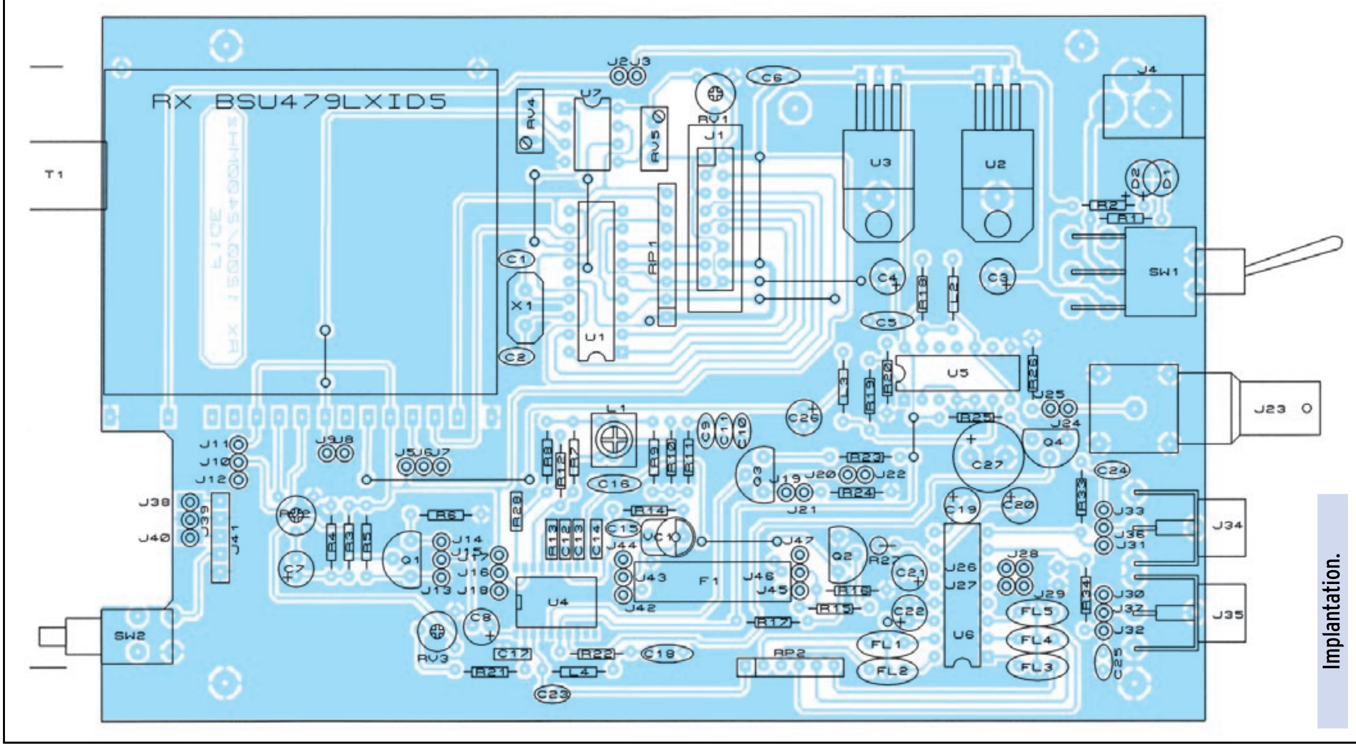


Schéma du RX 2400 MHz - Carte Europe 100x160.

Schéma du RX 1200/2400 MHz.



Circuit imprimé.



Implantation.

dulateur à PLL F1GE02 pour le traitement de 2 sous-porteuses, suffisant pour le 2.4 GHz, ou le démodulateur F1GE03 pour le traitement de 5 sous-porteuses. Le fonctionnement est garanti pour des fréquences entre 5 et 8 MHz. Au-dessous ou au-dessus de ces fréquences, il faut changer la valeur de la résistance R27 broche 11.

Les circuits sont compatibles, il suffit de mettre les filtres au bon endroit. Pour le F1GE02, il n'y a aucune sélection, pour le F1GE03, il faut mettre ou pas des cavaliers en J27/J29 et J28/J30 (broches 5 et 6).

Les sorties Audio 1 et 2 se font sur les broches 8 et 7. La mise en place des cavaliers J30-31-32-33-36-37 permet de fonctionner en linéaire ou avec une désaccentuation de 50 µs.

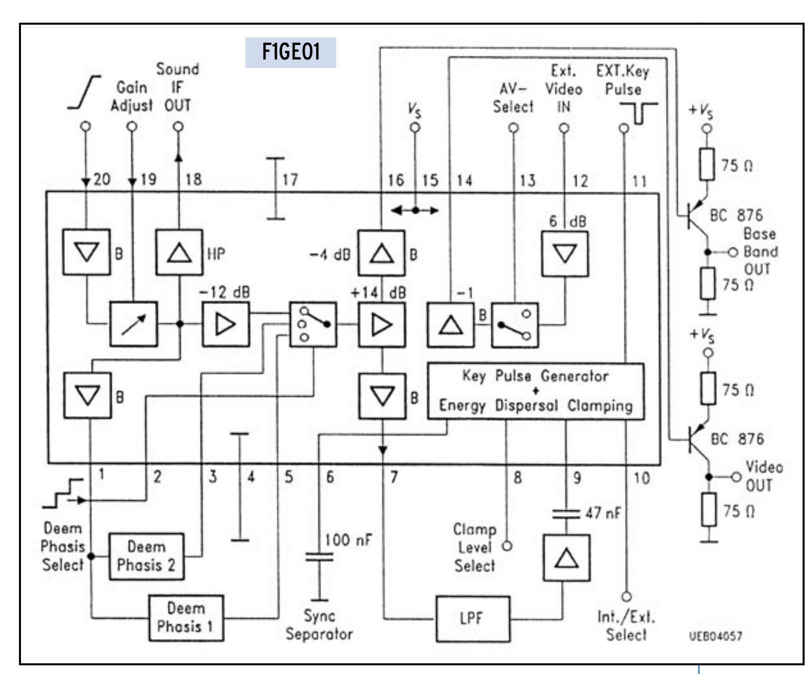
LA CHAINE AFFICHAGE :

Elle se compose d'un encodeur incrémental, d'un afficheur 1 ligne de 16 caractères, d'un bouton poussoir. Le potentiomètre de contraste RV1 est solidaire de la platine.

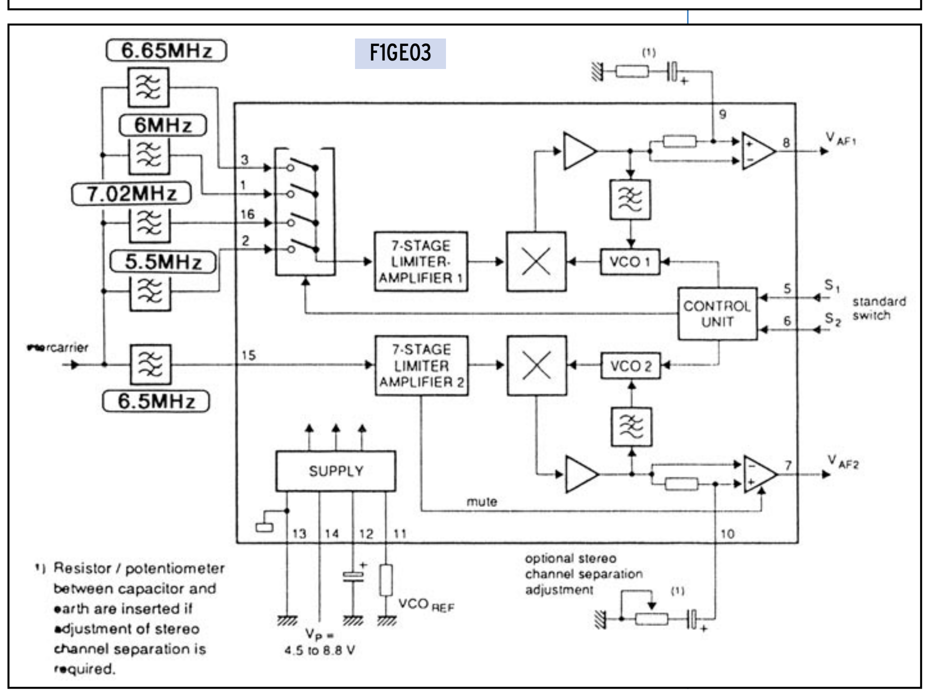
L'afficheur indique 2 chiffres supplémentaires (voir 1er article) donnant une indication sur le niveau du signal reçu. Ce signal sortant de la broche 9 du module est analogique. Il est converti en numérique par le circuit U7. Le PIC traduit le niveau et corrige le fonctionnement suivant les modes utilisés car la sortie LEVEL des modules est différente.

Pour le 2.4 GHz nous avons, sur la broche 9 du module : 0 V pour – 80 dBm et 4 V pour – 30 dBm. Pour le 1.2 GHz, c'est absolument l'inverse.





F1GE02



Attention donc si vous raccordez un vumètre analogique sur les plots J9-J8 prévus pour cela.

ALIMENTATION VARICAP

Si pour le module 2.4GHz le fonctionnement est correct avec 10 V, pour le module 1.2 GHz la fréquence maxi est seulement de 1650 MHz, ce qui est insuffisant pour un fonctionnement avec un convertisseur 5.7GHz.

Le circuit U5 classique permet de remédier à cela. Il délivre environ 20 V. Pour l'utilisation du module 2.4 GHz, on ignore U5 et on ponte les broches 14 et 6.

BANDE PASSANTE IF

2.4 GHz : une seule bande passante de 15 MHz. Les cavaliers J5, J6, J7-J10, J11, J12 ne sont pas utilisés.

1.2 GHz : deux bandes passantes. J6 et J7 reliés la BP est de 16 MHz. J6 et J5 reliés la BP est de 27 MHz. Un système de bande passante variable est prévu (LT). Cet artifice permet de sortir une vidéo d'un signal faible. Très utile pour les concours. A utiliser avec modération car la bande vidéo est réduite aussi ! Pour cela, un potentiomètre de 10 k extérieur permet de régler le bon point de fonctionnement.

CABLAGE

Il ne pose aucun problème. Utiliser de la soudure 5/10 sans résine Sn63PbAg1,4. Commencer par les straps, puis les résistances (attention, les résistances fournies dans les kits sont à 1 %) et ainsi de suite. Terminer par le circuit CMS F1GE01. Attention à sa position et à son brochage !

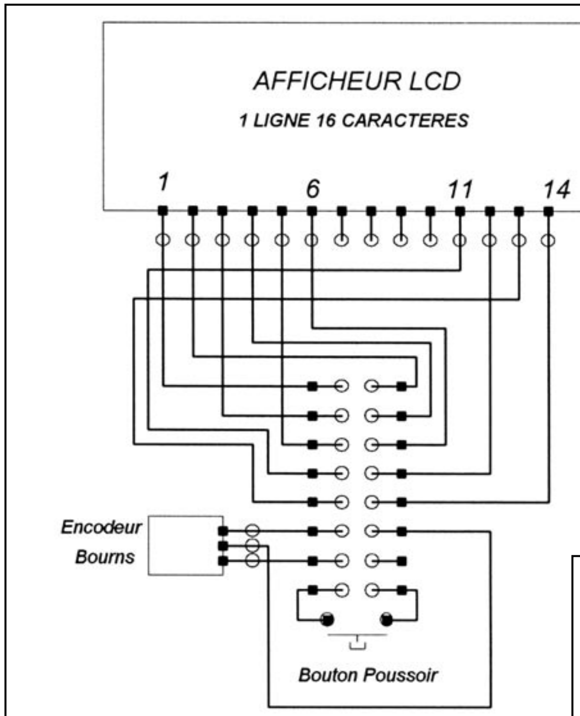
J41 est à câbler lorsque l'on glisse la platine dans un coffret HA102 Monacor. J38, J39, J40 sert à câbler l'encodeur dans l'encoche pour le même boîtier. Le strap sous le module doit être isolé ! Fil isolé ou morceau d'adhésif par-dessus. Après avoir mis en place les picots supportant le module, mettre en place le module 1200 ou 2 400. Ne pas oublier les 2 fils isolés côté soudure représentés sur le dessin d'implantation.

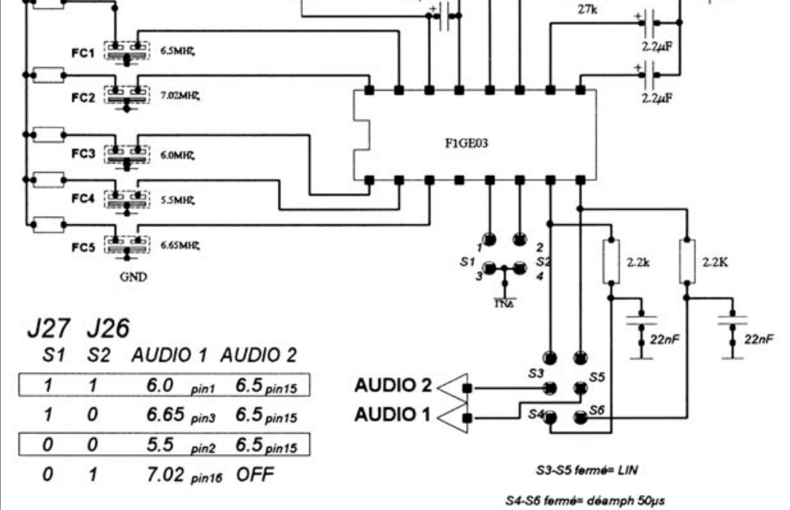
REGLAGES

Mettre en place l'afficheur, allumer et régler le contraste. Eteindre et rallumer de nouveau en maintenant le poussoir enfoncé pour choisir le mode. Mode 0 = 2.4 GHz ou mode 4 = 1.2 GHz. Mémoriser.

VIDEO :

Pour régler les RX 1200 ou 2400, rien de plus facile, utilisez le TX que vous avez construit et réglé correctement avec une préac CCIR ou linéaire ou rac-

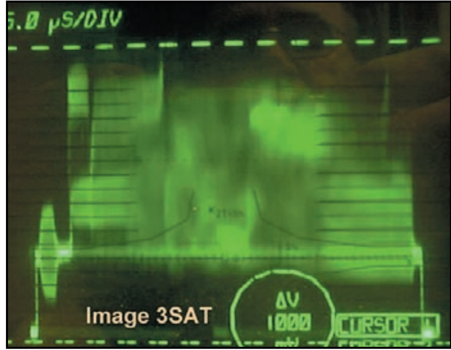




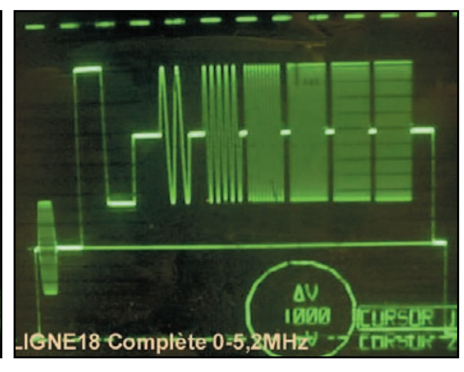
cordez votre RX sur une source satellite. Si vous devez alimenter la tête Sat, n'oubliez pas de ponter J2-J3 pour envoyer la tension dans le câble.
Pour le RX 1200, ne pas câbler le pot LT, se mettre en positif J14-J15 pontés, bande 16 MHz J6-J7 pontés.
Pour le RX 2400, se mettre en négatif J14-J15 pontés (les sorties BB des modules étant inverses, on se retrouve ici dans la même configuration).
Avec une tête universelle, afficher 1 596 MHz (3SAT) en mode 4 sur le RX 1200. Afficher 2 555 MHz (3SAT) en mode 0 sur le RX 2 400. 1596+2x479,5 = 2555. Cette solution permet de vérifier que votre RX fonctionne et vous devez avoir une bonne image. Pour régler correctement le 2400, il faudra une vraie source 2 400.
Revenons à notre RX 1200 raccordé sur ASTRA. Mettre RV2 presque à fond, RV3 à mi-course. Relier un moniteur chargé sur 75 ohms. Attention, si votre moniteur est en haute impédance, fermer J24-J25. Vous devez avoir une image superbe.
Mesurer à l'oscillo le niveau vidéo et le régler avec RV3 à 0.9V pour tenir compte des déviations PRO/OM. Si vous avez un extracteur de lignes test, faites-le sur la ligne 17 par exemple car le niveau est toujours constant.
Bien entendu, ceci demeure provisoire. Il faudra fignoler avec une émission OM correcte et sûre.
Si vous disposez d'un TX conforme à la recommandation CCIR405 et d'un générateur de lignes test (il y en a dans les radio-clubs), envoyer la ligne 17 et régler la désaccentuation par la self L1. Envoyer ensuite la ligne 331 et régler la chroma par C15. Vérifier avec la ligne 18 la coupure du filtre à 4,7 MHz...
Le dernier burst à 5,2 MHz doit être inexistant.
NE PAS TOUCHER AU FILTRE F1.
Vérifier en augmentant ou en diminuant le niveau vidéo que tout suit bien : vidéo, synchro, chroma, préac.
Tous ces réglages peuvent se faire avec une mire de barres.
Il faut reproduire à la sortie RX ce que vous entrez.
Si vous n'avez aucun appareil, mettez le CV à mi-course, ne touchez pas L1.

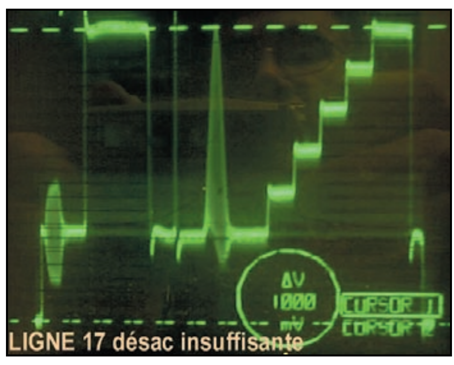
AUDIO :

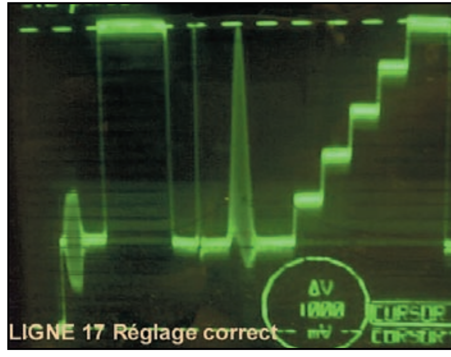
Il n'y a aucun réglage. Injecter une source BF dans le TX correspondant à la sous-porteuse choisie et vérifier le fonctionnement.

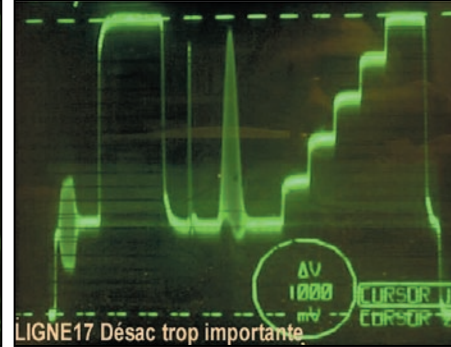


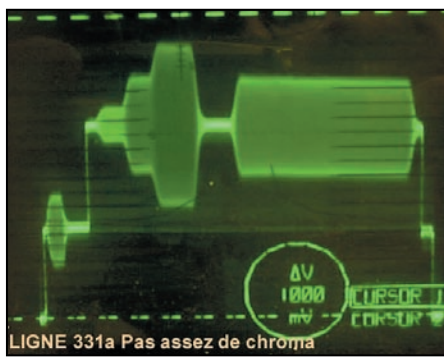


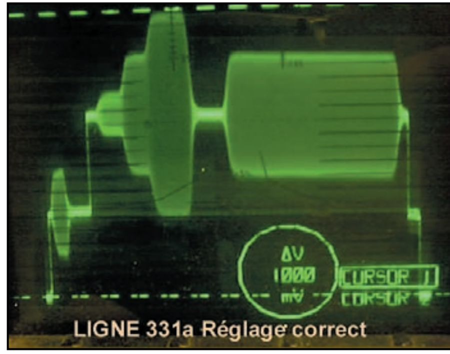


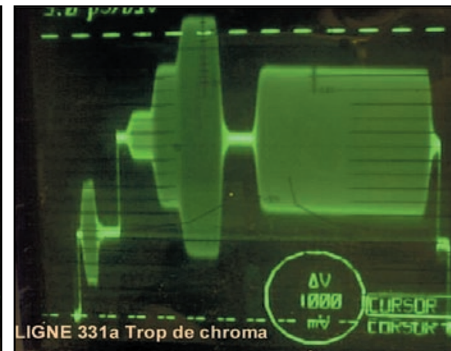

LIGNE 17 désac insuffisante


LIGNE 17 Réglage correct


LIGNE17 Désac trop importante


LIGNE 331a Pas assez de chroma


LIGNE 331a Réglage correct


LIGNE 331a Trop de chroma

SMETRE :

Régler RV4 pour avoir environ 1 V entre 0 V (masse) et pin 3 de ADC 0831 (U7).

Régler RV5 pour avoir 4.5 V entre 0 V (masse) et pin 5 de ADC 0831.

Ne plus toucher RV5 qui est la référence.

Sans HF, l'afficheur indique une valeur entre 03 et 08. Avec un TX à proximité, régler RV4 pour indiquer un chiffre ne dépassant pas 95, car si l'on met une valeur supérieure on risque de voir, par exemple 09 correspondant à 109. Couper le TX et vérifier que le niveau redescende bien.

LISTE DU MATERIEL RX 2400 MHZ ET 1200 MHZ

• RÉSISTANCES 1%		
1	R18	10
1	R11	19.6
7	R8,R9,R10,R23,R24,R25,R26	75
1	R15	100
1	R22	220
1	R7	301
7	R1,R2,R5,R6,R14,R16,R20	1K
2	R13,R28	1K CMS
1	R17	1.8 K
2	R33,R34	2.2 K
1	R12	3.3 K
1	R4	13.4 K
1	R3	15 K
1	R19	22 K
2	R21,R27	27 K
• CONDENSATEURS		
2	C1,C2	22 pF
1	C11,C23	39 pF
1	C9	1.5 nF
1	C10	3.9 nF
2	C24,C25	22 nF
1	C16	33 nF
3	C5,C6,C18	100 nF
4	C12,C13,C14,C17	100 nF CMS
3	C19,C20,C21	2.2 µF
5	C4,C7,C8,C22,C26	4.7 µF
1	C3	100 µF 16V
1	C27	100 µF 35V
• CIRCUITS INTÉGRÉS		
1	U1	16F84 RX 5MOD
1	U2	7810
1	U3	7805
1	U4	F1GE01
1	U5	TL497
1	U6	F1GE02 ou 03
1	U7	ADC0831
• TRANSISTORS		
1	Q1	2SC945 ou BC548 attention brochage
3	Q2,Q3,Q4	2SA733 ou BC558 « «
• DIODES		
2	D1,D2	LED
• DIVERS		
1	F1	filtre passe bas 4.7 MHz
1	FL1	filtre 6.5 MHz Audio 2
1	FL3	filtre 6.0 MHz Audio 1
	JUMP 2 pins	
		J2,J3 : Alim péampli
		J19,J21 : Bouclage 75 BB
		J24,J25 : Bouclage 75 Vidéo
	Cavaliers 3 broches	
		J5,J6,J7 : Choix 16/27 MHz (1200)
		J13,J14,J15 : Choix Positif/Négatif
		J16,J17,J18 : Choix CCIR/Linéaire
		J42,J43,J44 : Choix avec ou sans filtre
		J45,J46,J47 : Choix avec ou sans filtre
		J30,J32,J37 : Choix 50 µs/linéaire
		J31,J33,J36 : Choix 50 µs/linéaire
	Plots	1 mm
		J8,J9 : Smètre analogique
		J20,J22 : Sortie BB
		J10,J11,J12 : Pot LT (1200)
		2 : pour Module
	Plots	1.3 mm pour Module
1	J1	HE10-16
1	J4	ALIMCC
1	J23	BNC :Vidéo
1	J34	Cinch :AUDIO 1
1	J35	Cinch :AUDIO 2
• DIVERS		
1	L1	30.55 µH Ajust

1	L2	4.7 mH
1	L3	1 mH
1	L4	22 µH
1	RP1	RESPACK-7x10 K
1	RP2	RESPACK-5x470
4	RV1,RV3,RV4,RV5	10 K (RV4-5 multitours)
1	RV2	470
1	SW1	Inter M/A
1	SW2	POUS-NO
1	T1	MODULE FM2400RTIM8 ou BSU479LX
1	VC1	30 pF
1	X1	4 MHz résonateur
1	ENC	encodeur incrémental
2	REF	refroidisseur
2	VE	vis + écrou
2	SOUD	m de soudure
20	CAB	cm câble 16c
1	LCD	LCD 1l 16c
1	SUP	4 broches
1	SUP	14 broches
1	SUP	16 broches
1	SUP	18 broches
1	ADAP	14 broches (2400)
	1m	STRAP
2	Fil isolé	J44-J47
		Pt à gauche de RP1 et Pt à gauche de C22
• OPTION COFFRET		
1	ENT	entretoise
1	POUS	poussoir
1	CONNEC	J41 : connecteur 5 broches complet
		J38,J39,J40 :Position encodeur
1	COFF	coffret HA102
• OPTION 5 SOUS-PORTEUSES		
1	U6	F1GE003
2	JUMP	2 pins : J26,J28 et J27,J29
1	FL2	filtre 6.65 MHz
1	FL4	filtre 5.5 MHz
1	FL5	filtre X MHz

COMPLEMENT D'INFORMATION

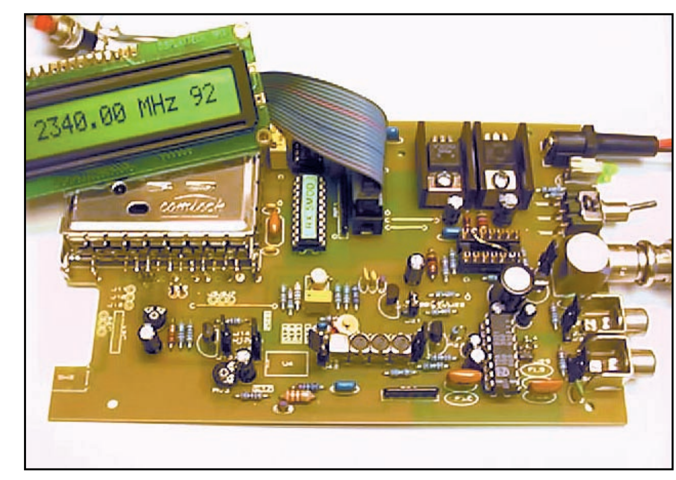
- L'auteur peut vous procurer séparément tous les composants, sauf le PIC qui est vendu exclusivement avec un module.
- La copie des schémas, parue ou à paraître, même partielle, ainsi que la reproduction du circuit imprimé est autorisée pour un usage personnel et les radio-clubs. Elle est interdite à des fins commerciales sans autorisation de l'auteur.
- A propos du PIC, certains OM sont étonnés que les codes sources ne sont pas donnés. Il faut savoir que la programmation, d'une part, n'est pas gratuite et n'est pas faite exclusivement pour les radioamateurs. D'autre part, il faut savoir que très vite, certaines firmes n'hésitent pas à prendre, pour leur compte, ce que publient les OM.

Par exemple, le PIC générant une mire avec l'heure et l'indicatif qui défilent, n'est pas l'œuvre d'un OM italien, mais d'un OM français de la région parisienne pour un concours d'Elektor dont le programme a été publié. Or, à présent, une firme italienne en tire profit sans reverser un centime à son auteur d'origine.

Les documents fournis avec les modules permettent de faire ses propres programmes.

RECTIFICATIF A L'ARTICLE PRECEDENT

Un OM m'a fait remarquer que si l'on contrôlait la source vidéo d'entrée sur le TX, celle-ci ne donnait pas un oscillogramme fidèle à l'original. Ceci est dû aux préac internes des modules. Pour résoudre ces problèmes, qui ne changent rien à la transmission finale, je livre à présent les modules mis à jour.



Avant la mise en coffret.

De ce fait quelques valeurs sont à changer à l'avenir sur les platines TX.
L2, R27, C22, C24 sont supprimés
R3 = 20 ohms
R6 = 82,5 ohms

Marcel GIBELIN, F1GE
Maf1ge@aol.com

Utilisation du logiciel UFT de F5ZV

avec une carte son

Lors des présentations du logiciel d'apprentissage de télégraphie UFT, il était souvent demandé à son auteur F5ZV une sortie audio sur la carte sonore qui équipe maintenant chaque PC. En effet, l'UFT ne fonctionne qu'avec le haut-parleur interne présent sur les PC même les plus anciens. Il est possible de répondre à cette demande en effectuant une petite bidouille très simple.

Pour améliorer la réception auditive, Maurice F6IIE préconisait à ses élèves d'utiliser soit un haut-parleur externe de qualité soit un casque connecté au travers d'une petite fiche jack femelle avec coupure du HP interne. J'ai retenu à peu près la même méthode, puisque j'ai coupé les fils du haut-parleur interne pour les relier à une fiche jack en utilisant un domino électrique. Pour faire cette petite bidouille, j'ai dû ouvrir le boîtier de mon unité centrale. Pendant l'opération, j'en ai profité pour regarder les différentes cartes qui la constituaient. En m'attardant sur la carte son, j'ai remarqué qu'il y avait dessus un connecteur à deux broches repéré **PC_SPK**. J'en ai déduit qu'il s'agissait de l'abréviation de **PC LOUD-SPEAKER** qui signifie **HAUT-PARLEUR du PC**. Il était donc bien possible de relier le haut-parleur interne de la carte mère sur la carte son.

Hésitant tout de même à intervenir dans mon PC, de crainte de griller soit la carte son soit la carte mère, je me suis renseigné auprès de personnes familières avec le matériel informatique. Elles m'ont suggéré de regarder sur le CD-ROM des pilotes de ma carte son. En cherchant, j'ai effectivement déniché mon bonheur sur le CD-ROM de ma Sound Blaster 16 PNP dans le répertoire suivant **[votre lecteur de cd-rom] \ USERGUIDE \ FRANÇAIS \ FRANÇAIS.PDF**. J'y ai trouvé le manuel d'utilisation de ma carte ainsi que le logiciel ACROBAT READER qui permet de lire les fichiers du type ***.PDF**. Les informations utiles à la réalisation de cette bidouille se trouvaient dans le chapitre **D - INFORMATION SUR LE MATERIEL** sous les rubriques **D - 2 Redirection des sons du PC vers les haut-parleurs externes** et **D – 10 Brochage du connecteur haut-parleur PC**. Reportez-vous aussi à la page 1 du dossier **Pour tout savoir sur votre Carte Audio**. Les figures 1 et 2 synthétisent ces informations.

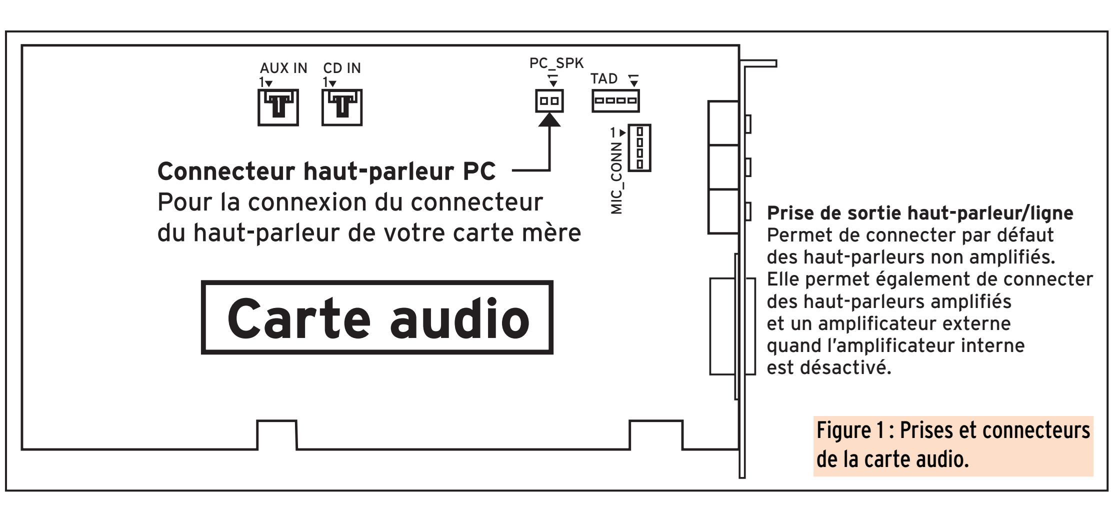


Figure 1 : Prises et connecteurs de la carte audio.

Broche	Signal	E/S
1	+ 5 V	E
2	Sortie HP PC	E

Figure 2 : Brochage du connecteur haut-parleur PC.

Donc, pour rediriger les sons du haut-parleur de la carte mère sur la carte son, il suffit de couper les fils du HP interne et de raccorder les deux fils sur le connecteur prévu à cet effet sur la carte son. J'ai utilisé un domino et un cordon acheté à la brocante de HAMEXPO pour 5 F. La fiche femelle 2 contacts, au pas de 2,54 mm avec câble (réf. 0741 213-16) de chez CONRAD, pourrait convenir aussi, le mieux étant un câble blindé. Pour que cela fonctionne, il faut que sous W95 ou W98, dans la rubrique Contrôle du volume, l'entrée du haut-parleur PC soit activée (pas de croix dans la case Muet).

L'avantage de sortir sur les haut-parleurs externes est que vous pouvez les placer où bon vous semble, ce qui n'est pas toujours le cas de l'unité centrale contenant le HP interne et le ventilateur de l'alimentation parfois bruyant. Que ce soit directement sur la carte mère soit en passant par la carte son, sortir sur un casque permet de s'entraîner à la fois sans gêner les autres et sans être dérangé par les bruits ambiants. Bien sûr, vous pouvez aussi utiliser des logiciels qui utilisent directement la carte son comme CW-PLAYER ou PROFF MORSE. Ils sont performants mais j'aime bien utiliser aussi l'UFT 6.14 car ce logiciel gère les statistiques de mes erreurs.

A vos claviers ! Après celui de la radio, vous risquez juste d'être victime du virus de la télégraphie.

Logiciel CW-PLAYER : http://perso.club-internet.fr/f1orl

Logiciel PROFF MORSE : http://f8byc.free.fr

Association Union Française des Télégraphistes et logiciel UFT : http://www.uft.net

Pascal BIMAS, F1ULT

Trucs et astuces pour antennes hélices

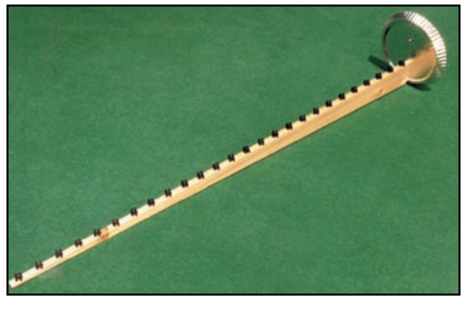
L'auteur, qui se définit comme « un grand détourneur d'objets usuels qui peuvent rayonner un peu d'énergie électromagnétique » nous propose ici une série de trucs et astuces pour réaliser des antennes « hélices » à l'aide de matériaux inattendus. Mais que l'on ne s'y trompe pas, ces antennes sont toutefois « opérationnelles ».

Ne s'agissant pas d'un article destiné à décrire une réalisation immédiatement « copiable » (dimensions cotées, etc.), l'auteur préfère, plutôt qu'un long texte, fournir des photos dont les lecteurs pourront avantageusement s'inspirer.



Du fil de cuivre, diamètre 1,2 mm, récupéré sur un vieux transfo mais, rien sous la main pour générer une spirale au diamètre approximatif de 76 mm pour réaliser une antenne « hélice » sur 1,2 GHz...
C'est ainsi qu'a débuté la « passion » des antennes « hélice » avec l'ami F5CAI Jean et moi-même F4AKJ, après lecture des ouvrages de l'ARRL concernant ce type d'antenne.
Pour enrouler le fil, une boîte de sel a fait l'affaire et, après le « spring back » *(N.D.L.R. : effet de ressort qui se détend)* du fil, j'obtiens le bon diamètre !

Je cherche à m'affranchir des difficultés des réalisations « trop pro ».



LE RÉFLECTEUR :
Un moule à tarte (coût 12 F) mais, aujourd'hui, j'utilise des poêles à crêpes en alu et Téflon. Prix : 9,90 F, pas de corrosion et vous gardez ou jetez le manche. *(N.D.L.R. : tu fais des crêpes dedans, avant de t'en servir sur les antennes ?).*
Pour le boom : prendre une chute de planche en sapin ou autre bois très sec, largeur environ 20 mm, taillée en biseau.

MAINTIEN DE LA SPIRALE :
Des « sucres » d'électricien et des petites vis à bois pour agglo, au bon pas théorique de la fréquence recherchée. Voir documentation ARRL.

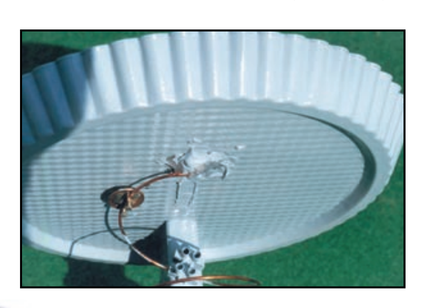


Pour la petite histoire, quelques exemplaires de « sucres » sont passés au four à micro ondes pour vérifier la tenue thermique aux UHF !

MAINTIEN DU BOOM + RÉFLECTEUR :
Une chute de fer en U (reste d'une vieille galerie de toit de voiture).
Quelques rivets « pop » pour l'embase fiche N et quelques vis pour bois aggloméré.
La peinture, juste pour ne pas trop effrayer mes « super » voisins lorsque j'habitais, à l'époque, dans le 06.



ADAPTATEUR D'IMPÉDANCE :
Une pièce de 20 centimes brasée (récupérez-en avant le passage à l'Euro !) et une partie en laiton extraite d'un « sucre », limée pour faciliter montage.
Sur ce gadget précis que j'avais mis au point, j'avoue que je ne comprenais pas son fonctionnement et les bons résultats. Ce n'est que grâce aux connaissances pratiques et théoriques de Jean que j'ai pu comprendre (avec difficultés !), le fonctionnement de cet accessoire indispensable.
Ce modèle n'est qu'un exemple. Il peut être remplacé par un autre accessoire, encore plus simple. Ex : une pièce de monnaie plus petite et parfois un simple laiton de « sucre » qu'il faut faire coulisser jusqu'au point « magique ».



Réflecteur + adaptateur d'impédance positionné au point

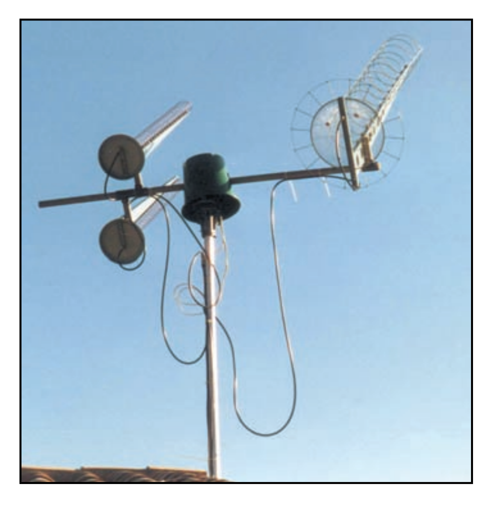
« magique » sur la spire d'attaque de l'antenne. A noter qu'à la fin, un point de brasure peut assurer un maintien définitif sur le fil de cuivre.



Mise en place d'un adaptateur d'impédance. Merci à YL de F5CAI pour la photo !



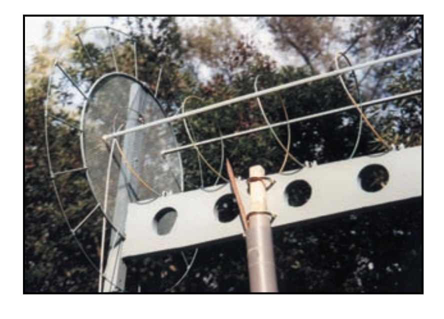
Bleu sur bleu. C'est pas mal non !



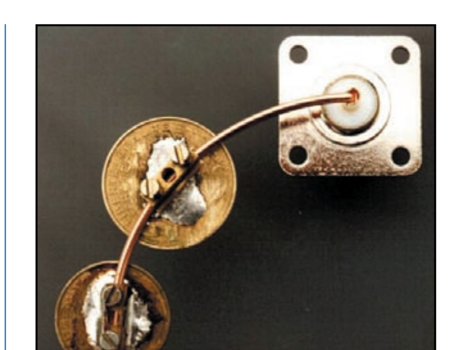
Une 430 MHz en test, faite dans le même esprit que les deux 1,2 GHz.



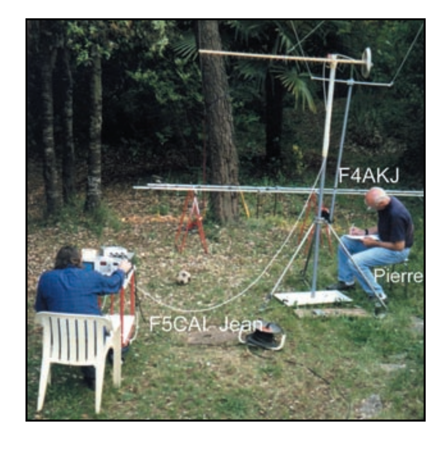
Particularité de la 430 MHz. La spire est faite avec un simple fil de terre domestique, un tamis de maçon est utilisé pour réflecteur.



Adaptateur d'impédance non monté sur cette photo. Il était constitué d'une petite plaquette de cliquant de cuivre, fixée suivant le même principe que pour l'antenne 1,2 GHz.



Juste pour donner un aperçu de ce que peut être un adaptateur d'impédance 10 ou 20 centimes. Pièce qui doit être réduite en sa dimension surface dans certains cas.



Opération de relevé du diagramme de rayonnement élémentaire d'une 1,2 GHz « moule à tarte ». Je n'ai plus les documents des mesures concernant ces antennes 1,2GHz.

D'autres modèles ont vu le jour depuis, toujours dans le même esprit : faire que cela fonctionne bien, perdre le moins d'énergie HF possible pour un prix quasiment nul et, surtout, le plaisir d'expérimenter, de maniper dans un domaine qui m'était presque étranger il y a encore quelques années.

Merci à l'ami et complice Jean F5CAI, ex-F2ZJ, qui a réactivé sa licence pour que nous puissions partager ensemble cette « passion des hélices » et bien d'autres activités OM… mais aussi, boire un verre ensemble lorsque le spot est en plein centre de l'écran de l'analyseur (de récupération !).

QUELQUES REMARQUES PRÉCAUTIONS

Au départ de la première spire, au point de réglage final, la distance d'écartement entre le plan du réflecteur et le plan de la surface du gadget adaptateur d'impédance, doit être stable. Ce qui conduit à surveiller la rigidité relative du plan réflecteur et la bonne tenue du départ de spire en cet endroit précis.

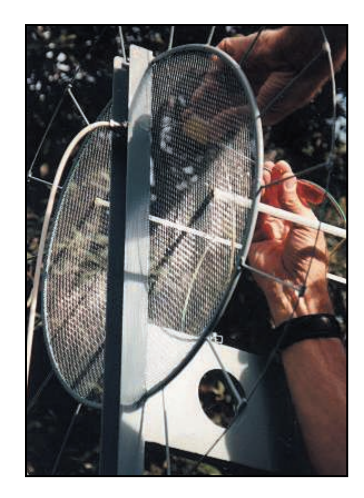
Il est préférable d'orienter les rebords du réflecteur vers l'avant de l'antenne. Pour des raisons pratiques, ce n'est pas le cas sur les photos actuelles.

La tenue dans le temps : en fonction des matériaux utilisés, des protections par peinture ou vernis, vous serez surpris de constater qu'au bout de trois à quatre ans vos antennes « fabrication OM à faible QSJ » seront toujours aussi efficaces. Pour ma part, je ne construis pas pour l'éternité.

A vous de trouver la bonne astuce pour « visser » la spirale dans les « sucres », les enfiler avant ou après fixation sur boom. La méthode est en fonction de l'habileté de chacun.

Et pour finir : saler ou sucrer le moule à tarte en fonction du régime que vous suivez !

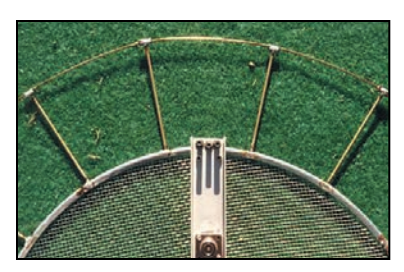
QUELQUES DÉTAILS SUPPLÉMENTAIRES



Montage de l'adaptateur d'impédance sur la 430 MHz.



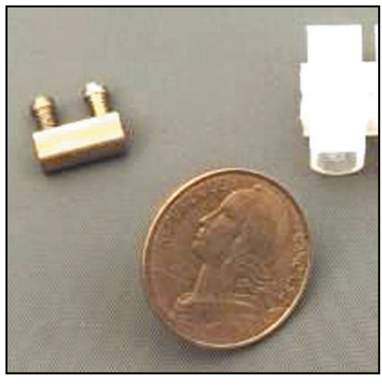
Réflecteur : Tamis inox de maçon + fil de brasure en laiton + laiton de 'sucre' + fil de cuivre en périphérie.



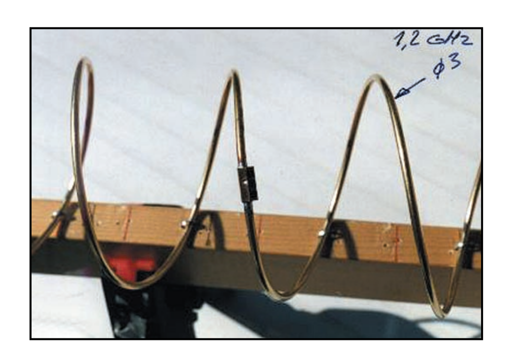
Détails de fixation du U alu qui tient le tamis et qui sera fixé au boom.



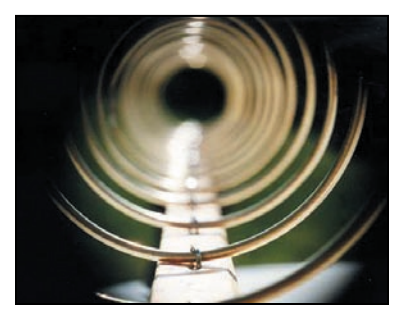
Que des pièces et matières de récupération !



Et si nous parlions du QSJ d'un adaptateur !



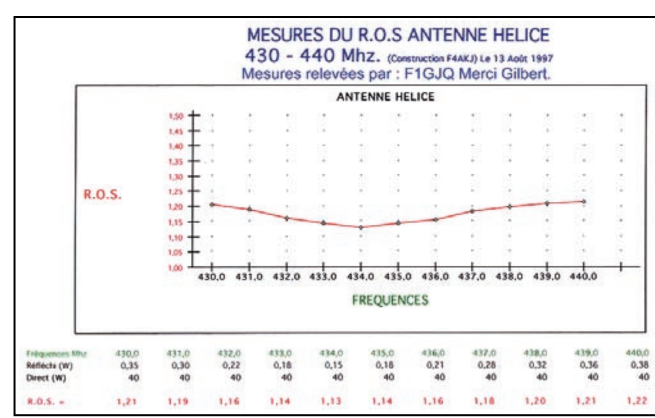
Un prototype d'essais fait avec une agrafeuse.
Et, ça a fonctionné !



La même chose vue de l'intérieur pour l'aspect esthétique.



Environnement de mon ex-QRA en (06) d'où, avec l'ami Jean F5CAI, nous avons fait de multiples manips sur tout ce qui pouvait réfléchir un soupçon d'émission.



Fréquences Mhz	430,0	431,0	432,0	433,0	434,0	435,0	436,0	437,0	438,0	439,0	440,0
Réflécts (W)	0,35	0,30	0,22	0,18	0,15	0,18	0,21	0,28	0,32	0,36	0,38
Direct (W)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
R.O.S. =	1,21	1,19	1,16	1,14	1,13	1,14	1,16	1,18	1,20	1,21	1,22

Les mesures de ROS, sur le modèle 430 MHz...

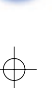
EN GUISE DE CONCLUSION

Un tamis de maçon, des « sucres » d'électricien, du fil de terre domestique, une planchette de bois, un peu de brasure en étain, quelques vis à bois pour agglo, une embase N et... l'ami Gilbert F1GJQ qui a eu en prêt l'antenne 430 MHz pour faire des mesures de ROS.

Merci aussi à un autre Jean, F5GZ qui, avec une grande patience, me donnait des reports en 1,2 GHz sur les différents points de réflexions que je tentais sur les montagnes environnantes de mon ex-QRA.

Et pour finir, un grand merci en direction des ouvrages édités par l'ARRL qui, pour l'éternel débutant que je suis, ont excité mon imagination et curiosité, jusqu'à aller « piquer » une boîte de sel dans la cuisine pour arriver à mes fins...

Pierre FUMAGALLI, F4AKJ



Sonde amplificatrice haute fréquence

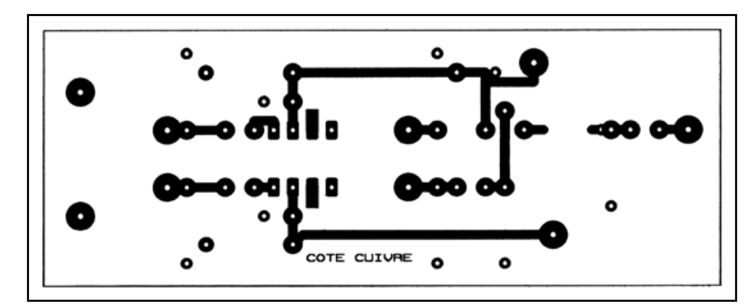
Le but de ce dispositif est d'amplifier un signal dans une large gamme de fréquences, afin de lui donner une amplitude suffisante pour l'observer confortablement sur un oscilloscope ou pour déclencher un fréquencemètre.

Comme on le verra ci-dessous, le gain peut varier dans de larges proportions suivant la fréquence maximum que l'on souhaite observer. Disons, pour fixer les idées, que pour un gain moyen de 20 dB (soit 10 en tension) on obtiendra une bande passante à ± 3 dB de 50 kHz à 55 MHz.



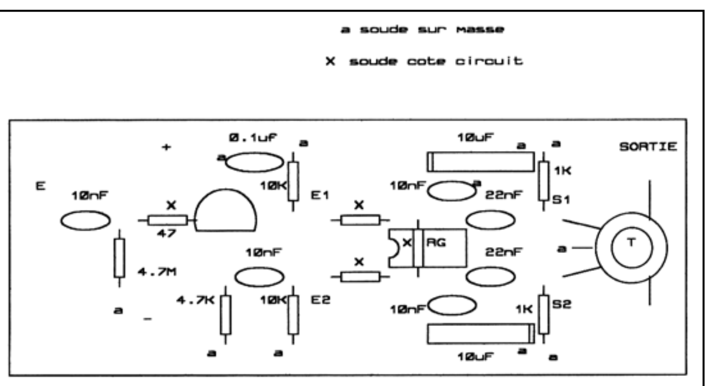
DESCRIPTION

Le schéma de base est des plus simples. Il utilise le circuit intégré NE592 destiné initialement à l'amplification vidéo. Pour disposer d'une grande souplesse d'utilisation, nous avons prévu un schéma minimum qui constitue la base du dispositif et des schémas complémentaires qui permettront de s'adapter à l'utilisation que l'on désire en faire. Le schéma de base comporte donc le NE592, les découplages des liaisons d'alimentation dans lesquelles on pourra intégrer 2 diodes en série pour se protéger contre les erreurs de polarité (les connecter dans le sens convenable entre les bornes marquées ± et l'alimentation). On trouvera, en série dans chacune des entrées, une résistance de 47 Ω dont le but est de limiter les risques d'auto-oscillation du circuit en VHF. La sortie s'effectue en symétrique par l'intermédiaire de deux circuits de liaison RC. La résistance Rg entre les points 7 et 2 du NE592 est d'une importance capitale puisque c'est sa valeur qui déterminera le gain du circuit et sa bande passante (Rappelons que le produit « gain x bande passante » est une constante). Théoriquement, le gain peut varier de 0 pour une résistance infinie à 400 pour une résistance nulle. J'ai adopté une valeur de 470 Ω qui m'a permis d'obtenir les performances indiquées ci-dessus (Caractéristiques). Signalons que le NE592 existe en



▲ Circuit imprimé côté cuivre.

▼ Implantation.



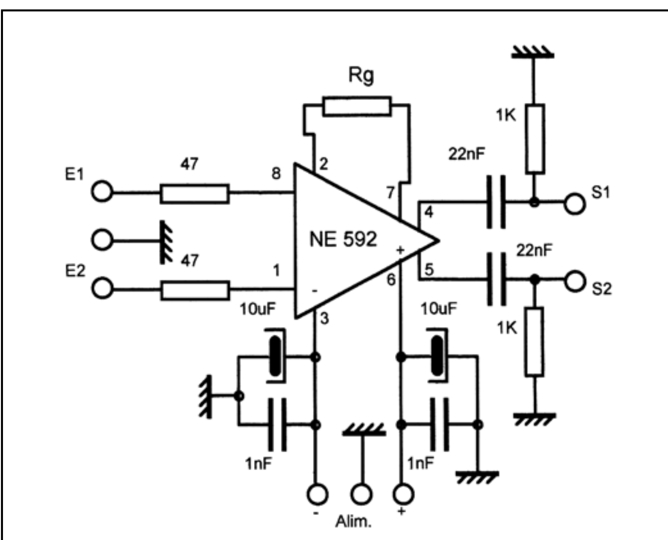
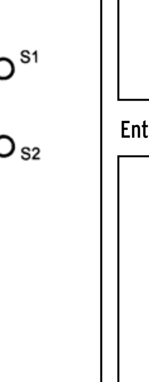
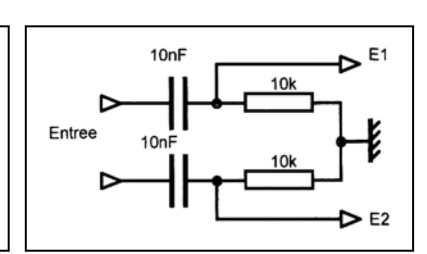
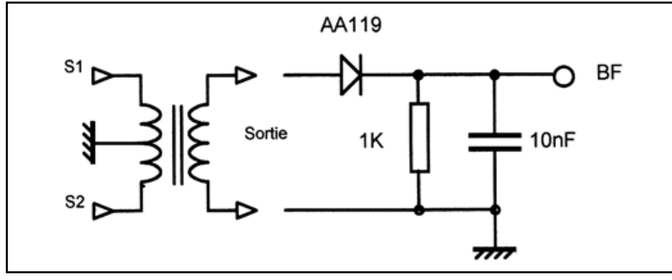



Schéma de base.

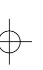
Entrée symétrique.



Entrée moyenne impédance.



Sortie symétrique (avec détection).



version DIL8 et DIL14, je me suis contenté de considérer le DIL8 qui semble être le plus courant.

ENTRÉE - SORTIE

Nous avons envisagé différentes possibilités d'entrée et de sortie afin de disposer de la souplesse d'adaptation nécessaire aux différents cas d'utilisation.

– **Entrée haute impédance** : On utilise ici un transistor FET (effet de champ) qui présente une impédance d'entrée de plusieurs mégohms, ce qui permet par exemple de se connecter directement aux bornes d'un circuit accordé pour observer un signal (ou en mesurer la fréquence) en apportant un minimum d'amortissement.

– **Entrée moyenne impédance** : C'est une entrée directe par circuit RC dont l'impédance, compte tenu de l'impédance propre du NE592, est de quelques milliers d'ohms. On peut utiliser ce mode d'entrée en symétrique mais l'utilisation la plus courante se fera en dissymétrique.

– **Entrée symétrique** : Elle se fait par l'intermédiaire d'un transformateur large bande. Ce type de transformateur est facile à réaliser. Le bobinage est effectué sur un tore ou des perles en ferrite BF dont la perméabilité est élevée (les tores FT 37-43 AMIDON par exemple). Pour le bobinage proprement dit, on procédera de la manière suivante :

Préparer 3 longueurs de fil émaillé diamètre 12/100, de 15 à 20 cm suivant le support utilisé. Les torsader serré et bobiner 6 à 8 spires du toron ainsi obtenu sur le noyau ferrite. L'un des enroulements (E1-S1 par exemple) constituera le primaire, les deux autres seront connectés en série (entrée de l'un reliée à la sortie de l'autre) pour réaliser le secondaire (voir dessin). Ainsi réalisé, ce type de transformateur, dans le cas présent d'utilisation, couvrira une bande de fréquences de 50 kHz à 60 MHz ce qui est suffisant compte tenu de l'utilisation envisagée.

– **Sortie symétrique** : On utilise le transformateur décrit précédemment. L'impédance de sortie n'est que de quelques dizaines d'ohms. Ce mode de sortie est intéressant si on désire réaliser une détection et disposer ainsi une sonde démodulatrice. Le schéma que nous vous donnons convient pour observer un signal modulé avec un oscilloscope. Si vous voulez écouter la modulation (avec un casque ou un haut-parleur) il faudra prévoir un amplificateur BF (LM 386 par exemple).

– **Sortie directe** : On peut bien entendu se connecter directement sur l'une ou l'autre des sorties S1 ou S2.

ALIMENTATION

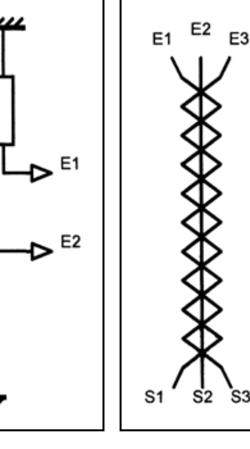
L'alimentation peut se faire à l'aide d'une source unique et d'un pont de résistances pour créer un point milieu artificiel mais, compte tenu du courant consommé par le circuit, il faudrait raisonnablement un pont consommant plus de 150 mA… Je préconise plutôt l'utilisation de deux piles de 4,5V reliées en série (point milieu à la masse). Précisons que la tension maximum autorisée par le constructeur est de ± 8V.

RÉALISATION

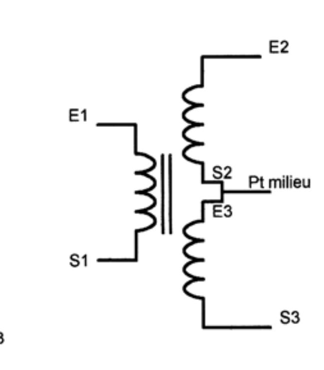
Le circuit imprimé est réalisé sur un support double face afin de bénéficier d'un plan de masse sérieux. L'absence de précautions dans l'utilisation de ce type de circuit se traduit en général par des oscillations parasites qui en perturbent l'utilisation. Le circuit a été conçu pour permettre une réalisation évolutive incluant les différentes options d'entrées et de sorties.

Par ailleurs, les dimensions choisies permettent d'intégrer le montage dans un boîtier étamé standard (34x27x108 mm) qui constituera un blindage efficace. Dans ce cas, il conviendra d'assurer l'alimentation par l'intermédiaire de traversées « by-pass » d'au moins 1 nF. Les entrées et sorties de sonde pourront être réalisées par embases BNC ou CINCH (RCA).

Claude TRASSAERT, F5YC



Entrée haute impédance.



Transformateur large bande.

Trois récepteurs simplement extraordinaires

En fait, ils sont tous les trois très simples, les récepteurs décrits ci-après, car ils sont à amplification directe, ce qui n'empêche qu'ils soient néanmoins dotés d'une commande automatique de gain et d'un indicateur d'accord. L'un d'eux est encore plus extraordinaire, car il fonctionne, de plus, avec une régulation automatique de la largeur de bande. Plus le signal capté est fort, plus la bande passante HF est large, ce qui fait que l'audition des stations puissamment reçues devient plus confortable, quant à la transmission des sons aigus.

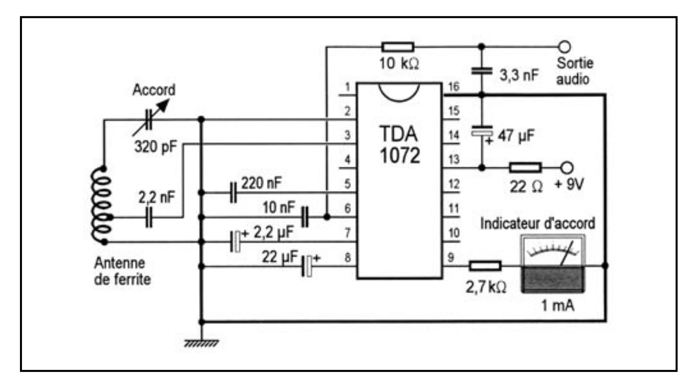


Fig. 1.– La section de fréquence intermédiaire du TDA 1072 étant utilisable jusqu'à 2 MHz, on peut l'employer pour un récepteur à amplification directe qui, malgré sa simplicité, est doté d'un commande automatique de gain.

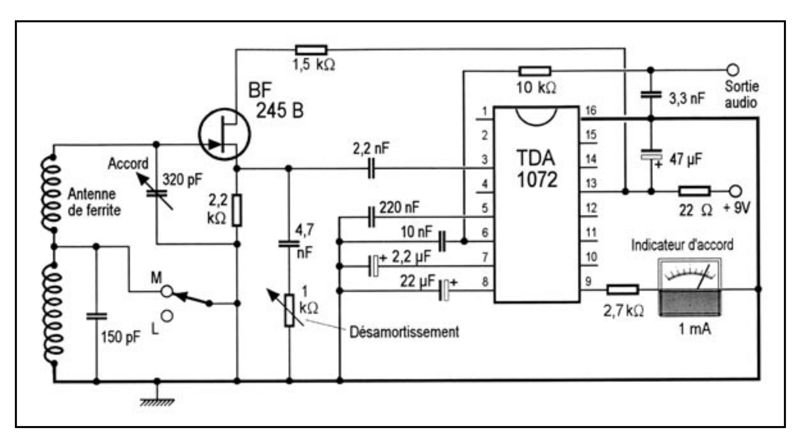


Fig. 2.– La compensation ajustable des pertes du circuit résonnant augmente la sensibilité tout en améliorant la sélectivité en imposant un filtrage plus étroit. La commutation des gammes se fait par le court-circuit de l'un des enroulements.

Les trois montages fonctionnent avec la section de fréquence intermédiaire du circuit intégré radiorécepteur TDA 1072. Cette section étant utilisable jusqu'à 2 MHz, une application aux gammes d'ondes longues et moyennes ne pose pas de problème.
Les schémas sont relativement simples, car les sections oscillateur et conversion du TDA 1072 restent inutilisées.

DIRECTEMENT SUR L'ANTENNE DE FERRITE

La modalité la plus simple, illustrée par la figure 1, consiste à connecter l'entrée (broche 3) du circuit intégré sur la prise de l'enroulement de l'antenne de ferrite, à l'aide d'un condensateur de liaison. Une telle prise est presque toujours prévue sur les antennes de ferrite qu'on trouve dans le commerce, ou que l'on peut éventuellement récupérer sur un récepteur par ailleurs hors d'usage. On peut indifféremment utiliser l'enroulement ondes moyennes ou ondes longues d'une telle antenne, ou encore procéder à une commutation, telle qu'elle sera mentionnée plus loin, dans la figure 3.
La sélectivité de ce récepteur est très modeste, mais la réception confortable de plusieurs stations est néanmoins possible, notamment le soir. En voisinage d'une puissante station locale, il se pourra que celle-ci soit audible sur une large plage du condensateur variable d'accord. Cependant, la commande automatique de gain fait que la sensibilité diminue dès qu'on s'approche d'une autre station à peu près commodément reçue. Cela fait que la perturbation par la station locale disparaît, si bien que le confort de réception est en fait meilleur que ce qu'on peut craindre après une expérimentation superficielle.
Si on veut capter uniquement les ondes moyennes, il est avantageux de ne laisser que l'enroulement correspondant sur le bâtonnet de ferrite de l'antenne. En déplaçant cet enroulement, on peut s'arranger pour que le condensateur variable d'accord couvre aussi exactement que possible la plage des ondes moyennes.

EFFET DE CHAMP ET COMPENSATION DES PERTES

Les pertes dans les circuits résonnants font partie des imperfections dont souffre ce bas monde. Elles limitent notamment la sélectivité, et ce n'est qu'en alignant un grand nombre de ces circuits qu'on commence à s'approcher de l'idéal. Lorsqu'on n'a qu'un circuit résonnant, la seule chose qu'on peut tenter, pour améliorer la sélectivité (et en même temps la sensibilité), c'est une compensation des pertes par un composant actif, en l'occurrence un transistor à effet de champ.
La forte impédance d'entrée de ce transistor permet de se passer des prises sur les deux enroulements du bâtonnet de ferrite et de les connecter simplement en série, la commutation de gammes se faisant par le court-circuit de l'enroulement des ondes longues, comme le montre la figure 2. La com-

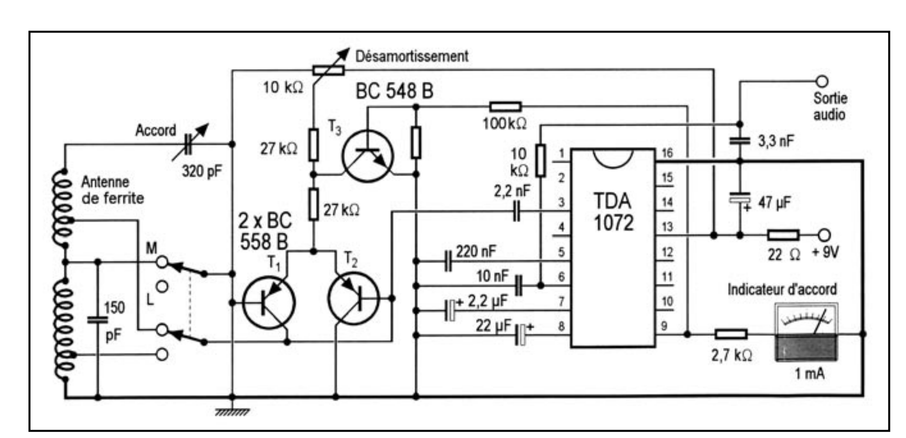


Fig. 3.— Lors de la réception d'un signal fort, on peut se permettre une bande passante plus large, et cela détermine une meilleurs qualité d'audition. Une commande automatique maintient cette largeur de bande à sa valeur optimale et améliore ainsi agréablement le confort d'écoute.

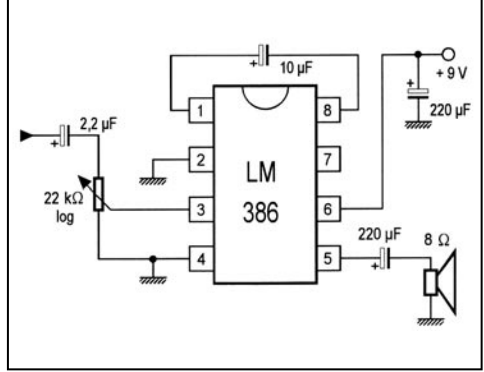


Fig. 4.— Amplificateur audiofréquence de faible puissance, utilisable avec les trois schémas de récepteurs proposés ci-dessus, et bien entendu aussi pour de multiples autres applications.

pensation des pertes peut s'effectuer de façon progressive, par le potentiomètre de « désamortissement ».

Comme vous vous en doutez, cela ne peut être parfait, notamment en cas de surcompensation. En ce cas, le circuit résonnant se mue en oscillateur, et le récepteur produit un sifflement s'il est accordé en voisinage d'un émetteur. Dans le cas des récepteurs classiques de ce type (détectrice à réaction), ce sifflement était nettement plus fort que le signal utile. Mais avec un TDA 1072, les oscillations dues à la surcompensation actionnent la commande automatique de gain, si bien que le dit sifflement est tout juste perceptible. Néanmoins, la fonction oscillateur est accompagnée d'un rayonnement d'énergie, si bien que le sifflement peut devenir audible dans un autre récepteur, placé à un mètre environ, et accordé sur la même fréquence.

La résistance de 1,5 kΩ, dans le drain, fait que le point à partir duquel le régime oscillatoire se manifeste, varie le moins possible avec la position du condensateur variable d'accord. C'est important du fait que c'est toujours en voisinage immédiat de ce point (limite d'entretien, disent les techniciens) qu'on obtient à la fois la plus grande sensibilité et la meilleure sélectivité. Ainsi que vous le devinez, le maniement d'un tel récepteur relève fortement de la conduite sportive, pour ne pas dire acrobatique — mais c'est bien ainsi que fonctionnaient la plupart des récepteurs jusqu'au début des années trente.

Sur l'enroulement d'antenne entier on obtient cinq à dix fois plus de tension de signal que sur la prise dans le cas de la figure 1.

Comme la compensation des pertes implique un gain supplémentaire, il est impératif de ne pas surcharger le système par un signal trop fort. On devra donc utiliser seulement des bâtonnets d'antenne d'une longueur de 5 à 8 cm.

COMMANDE AUTOMATIQUE DE LA BANDE PASSANTE

Lorsqu'on expérimente un récepteur fonctionnant sur le principe de celui de la figure 2, on constate qu'un signal faible ne peut être reçu que moyennant un « désamortissement » relativement important, conduisant à une passante relativement étroite, parfois seulement 2 kHz à – 3 dB. Un filtrage aussi rigoureux implique une bonne atténuation des perturbations, mais le spectre sonore s'en trouve quelque peu malmené, bien que le flanc relativement peu raide de la courbe de réponse implique une atténuation nettement moins sensible des sons aigus que dans le cas d'un filtre à cellules multiples. Néanmoins, la qualité de l'audition devient nettement meilleure lorsque, passant sur une station plus confortablement reçue, on peut réduire la compensation de l'amortissement.

Mais puisque le TDA 1072 délivre, à son indicateur d'accord, une tension continue laquelle augmente avec l'intensité du signal reçu, il est parfaitement possible de la rendre automatique, cette opération de la correction de largeur de bande. Néanmoins, le transistor à effet de champ de la figure 2 ne se prête pas très bien à une commande purement électrique (ce qui n'est pas identique à la manœuvre d'un potentiomètre).

La figure 3 montre une solution plus adaptée et rendant, par ailleurs, pratiquement nul le désaccord dû à une modification du « désamortissement », tel qu'on peut l'observer dans d'autres cas. T1 et T2 sont des PNP fonctionnant avec des potentiels continus identiques sur collecteur et base. Le degré de compensation de pertes est exclusivement fonction de leur intensité de collecteur. Comme dans le cas précédent, une surcompensation mène à des oscillations dites spontanées.

Le collecteur de T3, dont la base est commandée par la broche 8 (indicateur d'accord), dérive une partie plus ou moins importante de l'intensité destinée aux émetteurs de T1 et T2. Ainsi, la compensation des pertes se fait d'une façon d'autant plus efficace que le signal de réception est plus faible. Pour que la chose ne dégénère pas constamment en oscillations spontanées, il suffira d'ajuster le potentiomètre de « désamortissement » en conséquence. Cet ajustement dépendra des caractéristiques de l'antenne de ferrite (emplacement de la prise, qualité électrique) et aussi quelque peu de la partie de la plage de fréquences sur laquelle on travaille.

AMPLIFICATEUR AUDIOFRÉQUENCE

Probablement, vous avez déjà ce qu'il faut pour rendre audible, dans un haut-parleur, ce que délivre la sortie audio des schémas décrits. Dans le cas contraire, ou si, de toute façon, une chose aussi simple et néanmoins universelle vous tente, voyez la figure 4.

Cet amplificateur audiofréquence possède un gain en tension maximal de 46 dB. Si on désire se contenter de 26 dB, il suffit d'omettre le condensateur de 10 µF entre les broches 1 et 8. La puissance de sortie est voisine de 0,5 W, la résistance d'entrée de 50 kΩ.

Certes, ce n'est pas un amplificateur de haute fidélité. Mais de toute façon, ce n'est pas nécessaire, si on veut apprécier l'effet surprenant de la régulation automatique de la largeur de bande. Une telle modalité serait bien difficile à mettre en œuvre sur un récepteur de type classique, car il faudrait agir sur un grand nombre de circuits en contrôlant leurs fréquences d'accord tout en compensant les pertes. Ainsi, l'effet correcteur de largeur de bande du schéma de la figure 3 est doublement surprenant : d'une part par l'augmentation du confort d'écoute qu'il procure, d'autre part par la simplicité des moyens mis en jeu.

Herrmann SCHREIBER

Du commutateur au relais

Compte tenu du coût élevé des relais coaxiaux, bien des amateurs souhaiteraient en entreprendre la réalisation personnelle. Les deux impératifs que l'on rencontre sont de conserver l'impédance du câble coaxial et d'assurer une commutation franche permettant l'émission et la réception.

Selon les puissances utilisées, il est souhaitable que l'écartement entre les contacts soit suffisant pour limiter les effets capacitifs entre eux, sur des fréquences élevées, notamment 400 MHz et 1,2 GHz. L'écart des contacts nécessite l'emploi d'un électroaimant puissant, autorisant un déplacement des lamelles du relais. Qui plus est, le déplacement se fera dans l'axe de la bobine et c'est la longueur de ce déplacement qui assurera, outre la commutation, l'écartement entre les contacts.

Ayant récemment acquis un commutateur manuel d'antennes *(photo 1)*, ce pour une somme modique, et les caractéristiques constructeur étant alléchantes, 0,6 dB de perte d'insertion à 600 MHz, l'idée fut de remplacer la commutation manuelle par une commutation électrique.

Pour ce, j'ai utilisé un moteur de servomoteur de modèle réduit, fonctionnant sous 5 volts, mais tout autre moteur électrique ferait l'affaire.

Ce moteur est placé exactement comme l'était le commutateur manuel, vertical par rapport au boîtier.

Sur l'axe de ce moteur qui entre dans le boîtier *(photo 2)* une petite plaquette d'époxy a été soudée, l'extrémité de cette plaquette, celle qui pousse les lamelles des contacts, ayant été débarrassée de son cuivre, isolation oblige.

Sur une cosse, un petit ressort a été soudé, celui-ci assurant la fonction repos du relais.

+12 V

Photo 1

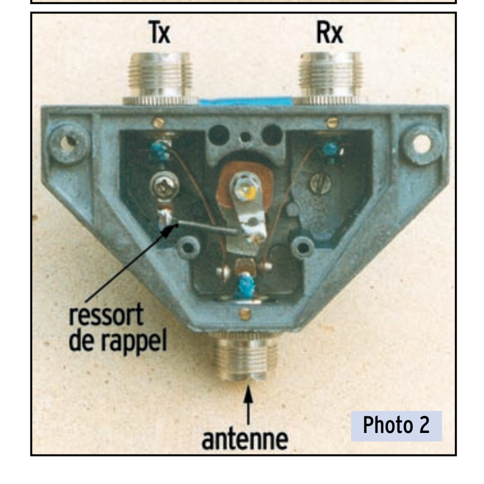


Photo 2

FONCTIONNEMENT

En émission, une tension de 12 volts est appliquée sur le moteur à travers un condensateur de 1000 µF et une résistance en parallèle.

Lors de la charge brutale du condensateur, le moteur tourne violemment jusqu'à établir le contact « émission ».

Le condensateur étant chargé, la résistance en parallèle fait chuter la tension et assure le maintien des contacts.

Dès disparition du 12 volts, le ressort rappelle le contact en position « réception » et le tour est joué !

AVANTAGES

Grâce à l'emploi d'un moteur électrique assurant le déplacement des lamelles, celui-ci peut se faire sur un maximum de 180°.

L'écart entre les plots des contacts pourra être important, et dépendra de la longueur de la languette soudée sur l'axe du moteur, et de son angle de rotation.

Il devient ainsi possible de réaliser des relais susceptibles de supporter des puissances élevées en assurant des contacts francs de grande surface. Rien n'empêche en prolongeant la languette à l'opposé des contacts haute fréquence, d'assurer d'autres contacts en tension par exemple.

Une autre variante de cet ensemble serait de fixer un aimant au bord de la languette et de faire déplacer cet aimant sur deux ILS, l'un en émission, l'autre en réception. Ces ILS seraient placés dans des tubes de cuivre afin de conserver la coaxialité, et cela éviterait de bobiner de nombreuses spires de fil de cuivre sur les ILS afin d'assurer la commutation de l'un ou de l'autre pour les faire coller.

Pour conclure, sans faire l'acquisition du commutateur d'antennes, rien de plus simple que de fixer trois fiches sur un boîtier quelconque et d'en assurer la commutation en tenant compte de ce qui précède.

Patrick GAUTREAU, F1CLK

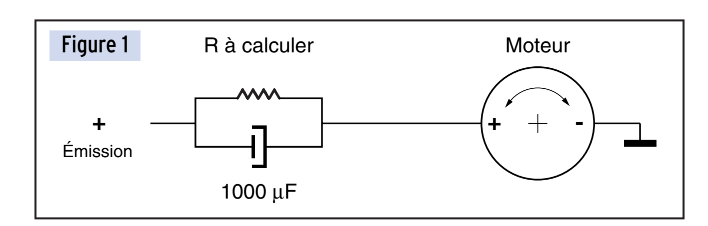


Figure 1

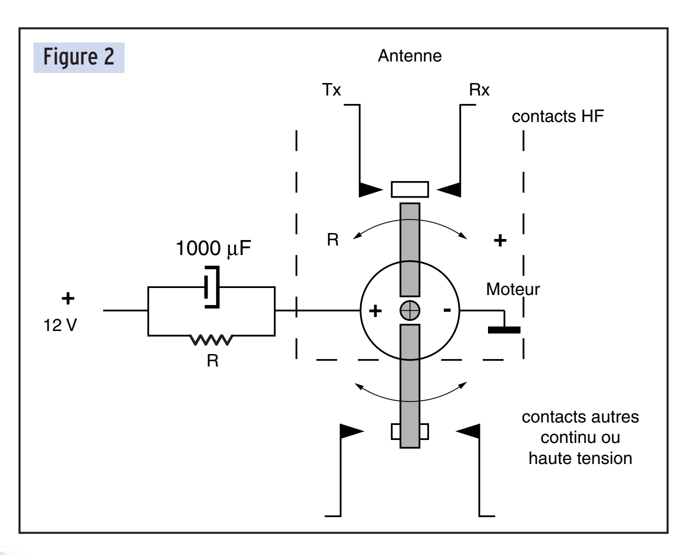


Figure 2

MFJ LES ACCESSOIRES MFJ





MFJ 969 Coupleur 1,8 à 54 MHz, 300 W PEP. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées. Self à roulette. Balun interne 4:1. Commutateur antenne à 8 positions. Charge incorporée.

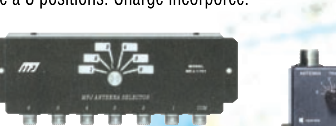


MFJ 418 Professeur de morse portatif. Afficheur LCD 2 lignes de 16 caractères alphanumériques. Sélection par menus. Générateur aléatoire de caractères et de QSO complets avec vitesse variable de 3 à 55 mots/mn. Haut-parleur de contrôle incorporé et sortie casque. Tonalité ajustable de 300 à 1000 Hz. Alimentation par pile.

MFJ 1026 Filtre éliminateur d'interférences réglable de 0 à 60 dB. Se branche entre l'antenne et le récepteur. Réglage d'amplitude et de phase entre l'antenne de la station et l'antenne active incorporée. Fonctionne dans la gamme HF pour tous les modes. Fonction by-pass automatique à l'émission par détecteur HF. Alimentation 12 Vdc.

MFJ 259B Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Fréquencemètre LCD 10 digits + affichage par 2 galvanomètres du ROS et de la résistance HF. Mesure des impédances complexes (résistance et réactance ou amplitude et phase). Prise SO-239. Entrée BNC séparée pour utilisation en fréquencemètre. Alimentation piles ou adaptateur secteur.

MFJ-66 — Adaptateur dipmètre pour MFJ-259. Permet de déterminer la fréquence de résonance des circuits accordés et de mesurer le facteur Q des selfs. Jeu de 2 bobines couvrant de 1,8 à 170 MHz.



MFJ 1701 Commutateur céramique 6 directions 30 MHz, 2 kW PEP. Entrées non utilisées mises à la masse. 50-75 ohms. Prises SO.





MFJ 731 Filtre passe-bande et réjecteur 550 kHz à 30 MHz accordable. Permet de réaliser des mesures précises en présence de champs HF de niveau élevé avec tous types d'analyseurs. Utilisation conseillée avec l'analyseur MFJ-259.



BD-35 Mirage Amplificateur linéaire VHF/UHF. Sortie 30 à 45 W (VHF) et 16 à 35 W (UHF) pour 1 à 7 W d'excitation (conçu pour utilisation avec TX portatifs). Sélection automatique de bande. Commutation automatique émission/réception. Fonction full-duplex. Connecteurs uniques en entrée et en sortie pour raccordement d'émetteurs et d'antennes bi-bandes. Protection contre les inversions de polarité.

MFJ 224 Analyseur de signal HF bande VHF. Mesure la force du signal, l'excursion FM, les antennes (gain, largeur du lobe, rapport Av/Ar, suppression lobes latéraux), la perte dans les lignes. Sorties pour oscilloscope et casque. Alimentation par pile avec témoin de décharge.

MFJ 490 Manipulateur double contact. Générateur de messages commandé par menu. Alimentation pile ou adaptateur.

MFJ 112 Pendule universelle à cristaux liquides. Affichage faisceau horaire sur planisphère par boutons-poussoirs. Format 12 heures + alarme + calendrier.



MFJ 959B Coupleur réception 1,8 à 30 MHz + préampli 20 dB commutable + atténuateur 20 dB. 2 entrées antenne et 2 sorties vers récepteur. Alimentation 9/18 Vdc



MFJ 702 Filtre passe-bas anti TVI. Atténuation 50 dB à 50 MHz. 200 W. Perte d'insertion 0,5 dB.



MFJ 269 Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz et de 415 à 470 MHz. Fréquencemètre avec affichage LCD 2 x 16 caractères + affichage par 2 galvanomètres du ROS et de la résistance HF. Mesure des impédances complexes (résistance et réactance ou amplitude et phase). Calculateur incorporé de longueur de ligne coaxiale. Convertisseur analogique/digital 12 bits. Prise N. Entrée BNC séparée pour utilisation en fréquencemètre. Alimentation piles ou adaptateur secteur. Chargeur incorporé Cad-NI/Ni-MH avec circuit économiseur et alarme de décharge.

MFJ 989C Coupleur 1,8 à 30 MHz, 3000 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran 12 Vdc. Self à roulette. 2 sorties coax + 1 sortie long fil + 1 sortie ligne. Charge 300 W incorporée.



MFJ 250 Charge 50 ohms à bain d'huile. 1 kW pendant 10 mn. 200 W en continu. ROS 1,2/1 de 0 à 30 MHz. Prise SO-239.

MFJ 214 Boîtier de réglage pour amplificateur HF. Génère un signal impulsionnel de faible puissance moyenne permettant d'accorder l'amplificateur pour sa puissance maximale tout en protégeant l'étage de sortie. Réglages internes indépendants de la vitesse et du rapport des impulsions. A brancher dans la prise CW de l'émetteur. Alimentation par pile.

MFJ-216 — Idem MFJ-214, mais réglages en face avant de la vitesse et du rapport des impulsions rendant plus aisé l'évaluation des performances des wattmètres, systèmes QSK et autres équipements.

MFJ 945E Coupleur 1,8 à 60 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 30/300 W. Fonction by-pass du coupleur permettant l'utilisation de la fonction watt/ROS-mètre. Eclairage cadran avec alimentation externe.



MFJ 784B Super filtre DSP tous modes. Filtre notch automatique 50 dB. Réducteur de bruit 20 dB. Filtres passe-bas 200-2200 Hz et passe-haut 1600-3400 Hz réglables. Filtre passe-bande 50-680 Hz avec fréquence centrale 300-3400 Hz. 16 filtres préréglés reprogrammables par l'utilisateur. Fonction by-pass. Amplificateur BF de contrôle avec sortie haut-parleur externe ou casque. Alimentation 12 Vdc.

MFJ 9020 Emetteur/récepteur 14,000 à 14,075 MHz, CW semi-QSK. Sortie 4 W HF. RIT. Filtre à quartz 750 Hz. AGC. Alimentation 13,8 Vdc.

MFJ-412 — Module Keyer pour MFJ-9020.

MFJ-726 — Filtre cristal pour MFJ-9020.

MFJ 781 Filtre DSP multi-modes. Sélection en face avant par bouton rotatif de 20 filtres choisis parmi 64 filtres data, 32 filtres CW, 4 filtres optimisés pour packet VHF, Clover, Wefax et SSTV. Contrôle des niveaux d'entrée et de sortie. Fonction By-pass. Fonction auto-test. Se branche à la sortie audio du récepteur. Alimentation 10 à 16 Vdc.



MFJ 914 L'Auto Tuner Extender augmente et réduit l'impédance de l'antenne jusqu'à un facteur de 10. Ceci permet de ramener pratiquement toutes les antennes dans la gamme d'accord de votre coupleur automatique ou manuel. Fonctionne de 160 à 10 m. Une position «OFF» permet de mettre l'antenne à la masse protégeant votre équipement des décharges statiques et raccorde également l'émetteur à une charge externe. Fonction by-pass.

MFJ 762 Atténuateur 81 dB par pas de 1 dB. Fréquence typique jusqu'à 170 MHz (utilisable jusqu'à 500 MHz). Entrée 250 mW max. Impédance 50 ohms. Technologie CMS sur circuit stripline. Utilisation en entrée récepteur et mesure. Prises entrée/sortie BNC.



MFJ 912 Balun pour antenne décamétrique. Rapport 4/1.

— Nous consulter pour les autres références MFJ —

http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex

Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04 **G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 **G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Radioinfo

Ceux qui disposent de l'Internet peuvent retrouver ces « flashs » en direct sur le site http://www.jjdcom.com
Sauf indication contraire, les heures sont en TUC et les fréquences en kHz.

CUBA

Message en provenance de Marie-Dominique du service français de Radio Havane Cuba :
Merci de nous aider à savoir dans quelles conditions nous arrivons sur les fréquences suivantes :
13 660 kHz USB, 13 750 kHz, 9 830 kHz USB de 0500 à 0700 TU
11 705 kHz USB de 0100 à 0500 TU (cette dernière est un peu difficile, mais si vous connaissez des radio-écouteurs noctambules !)
Adressez vos rapports par e-mail à mdom@rhc.cu de la part du club Amitié Radio."
Merci pour votre aide...

Roland PAGET, Président, Amitié Radio

LA RADIO N'EST PAS ENCORE MORTE

De la pub humanitaire, Sony ne perd pas le nord !
GANDHINAGAR : Cinq mille récepteurs radio, équipés pour la réception en ondes courtes, ont été donnés au Gouverneur Sundar Singh Bhandari par T. Ishii, Directeur de Sony, Inde Ltd., à Raj Bhavan mardi 27/02/2001. Ces récepteurs seront attribués aux victimes du tremblement de terre du Gujarat. La Croix Rouge indienne distribuera les récepteurs radio aux victimes.
M. Bhandari a dit que les récepteurs serviront pour écouler les informations sur l'aide aux victimes du tremblement de terre ainsi que pour garder le contact avec la population.
M. T. Ishii, de Sony India, a dit que ces récepteurs étaient devenus un lien essentiel de communication et d'informations lors des tremblements de terre de Kobe et à Taïwan. Il a exprimé l'espoir que ce lien indispensable sera aussi bénéfique pour les survivants du tremblement de terre de Gujarat. Sony India Ltd. et ses employés avaient contribué à la fondation du premier ministre et Sony Japon et ses employés veulent aussi rassembler des fonds pour les victimes du tremblement de terre et donner ces dons à la Croix Rouge indienne.
Lors de cette remise, tout le staff de la croix rouge indienne et Sony India et Sony Japon ainsi que le personnel des deux compagnies étaient représentés.

Presse Indienne, traduction JJD.

CANADA

Des menaces de mort proférées contre Bill Clinton sur les ondes d'une radio canadienne.
Les services secrets américains prennent au sérieux des menaces de mort proférées à l'endroit de l'ancien président Bill Clinton dans le cadre d'une émission de lignes ouvertes à la radio, à St. Catherines, en Ontario. Le FBI aurait décidé de mener une enquête après qu'une auditrice eut affirmé, à l'émission du matin de CKTB, que quelqu'un devrait assassiner l'ancien président américain lorsqu'il se rendra à Hamilton pour une campagne de financement le 2 mai.
Les services secrets ont été alertés par un auditeur américain de l'Etat de New York qui a entendu le commentaire. Selon l'animateur de l'émission, John Michael, le commentaire n'était qu'une mauvaise plaisanterie. Une copie de l'émission sera envoyée aux services secrets américains lundi.

Info Radio Canada Internationale

EUROPE

Depuis deux ans on parle beaucoup d'une station en ondes longues devant émettre sur la fréquence de 171 kHz.
Cette station va finalement voir le jour en 2002. Initialement nommée Radio Delta, elle va finalement transmettre vers le Royaume-Uni sous le nom de "171 The Lounge"

Rémy Friess, Rglobe-L

ITALIE

Encore deux émetteurs ondes moyennes fermés en Italie pour cause de pollution radioélectrique. Cette fois, ce sont les deux stations de la RAI de Pescara en Italie centrale (Radio 1 sur 1332 kHz et Radio 2 sur 1035 kHz). Quatre stations FM appartenant au secteur privé ont été fermées en même temps.

Source : Stefano Valianti, via MWC et Rémy Friess, Rglobe-L

MOLDAVIE

La pensée unique, oui mais américaine !
Le parlement moldave a voté une loi en 2000 spécifiant qu'au moins 65 % du temps d'antenne sur les ondes (radio et télévision) doit être consacré aux émissions en langue moldave. Des actions ont été prises contre plusieurs radios avec menaces de retrait de licences. Les stations de radio ont déposé un recours en justice mais elles ont été déboutées. La cour a aussi soutenu une décision qui concernait la compagnie américano-moldave SUN TV et doit diffuser, sur les chaînes « Discovery » et « Eurosport », en roumain plutôt qu'en russe. La décision a causé du tumulte parmi la minorité moldave de langue russe. Le Haut fonctionnaire pour les Minorités Nationales de l'Organisation pour Sécurité et Coopération en Europe (OSCE), a écrit au gouvernement moldave pour critiquer ces restrictions sur la base des droits de l'homme. D'autres pressions internationales ont suivi et, en octobre 2000, le parlement moldave a décidé que la loi serait amendée afin qu'elle soit appliquée à la radio et à la télévision d'état seulement.

via HCDX, traduction JJD

RUSSIE

Radio Gardarika (Station FM locale de St. Petersbourg) commencera à diffuser en ondes courtes le vendredi 16 février 2001. Le programme : 1900-2100 TUC, Tous les jours sur 6 230 kHz vers Europe. Vous pouvez envoyer vos commentaires au sujet de ces transmissions aux adresses suivantes : Radio Studio Doma Radio "Gardarika", Ligovsky prospekt 174, St. Petersbourg, 197002, Russie
e-mail : studiosw@metro-club.ru
Demande personnelle : SVP envoyez-moi une copie de votre message à l'e-mail sui-

vante : < timofeyev@sp.ru > si vous leur écrivez…

Mikhail Timofeyev, St. Petersbourg via HCDX

BELGIQUE

RTBF en Ondes Moyennes.
Radio La Première
621 kHz
0359 : début des programmes
2400 (approximativement) : fin des programmes)
Radio Trafic (musique non-stop et renseignements sur la circulation) diffusion maintenant sur 1125 kHz- Houdeng : bien que l'émetteur soit de 20 kW, il en utilise 10 seulement.
1233 kHz- Liège (l'émetteur est en centre de ville) : la puissance utilisée est de 5 kW
1305 kHz- Marche : la puissance utilisée est de 10 kW.
Au sujet de l'émetteur de Marche : c'est le même qui, il y a quelques années, était utilisé sur 1305 kHz et qui a été remis en service. Beaucoup d 'auditeurs pensaient qu'il était installé à Namur, mais c'est la région ciblée et non le lieu d'émission.

STATIONS UTILITAIRES ET RADIOAMATEURS

NDB
421 BUR : NDB Burnham, G
423 CWL : NDB Cranwell, G
426 HWQ : NDB Platform Hewett A, IW
428 MCH : NDB Manchester, G
432 PK : NDB Prvek, CZE
441 CK : NDB Prerov, CZE
448 HLV : NDB Holesov, CZE
474.5 SA : NDB Saratov, RUS
490 KO : NDB Koshany, UKR
490 WAK : NDB Vakarel, BUL
492 TBV : NDB Trebova, CZE
495 PA : NDB Pancevo, YUG
508 Z : NDB Zilina, SVK
514.5 XU : NDB Namest nad Oslavou, CZE
525 CH : NDB Cherniakhiv, UKR
534 SL : NDB Bydgoszcz, POL
588 P : NDB Pyrzowice, POL
615 OM : NDB Platform Gorm, IW

ALLEMAGNE

La pub s'infiltre partout !
NOXX61 EDZW 300000
CQ CQ CQ DE KHZ DDK2/ 4 583 kHz DDH7/7 646 kHz DDK9/10100.8

IMPORTANT :
La diffusion de renseignements météorologiques du Deutscher Wetterdienst via ses émetteurs RTTY DDH7, DDK2, DDK9, aussi bien que DDH8, DDH9 et DDH47, serviront uniquement pour la sécurité et le sauvetage en mer suivant les accords internationaux SOLAS. Tous autres renseignements ou usages supplémentaires, surtout les annonces publicitaires, ne seront pas autorisés.
EDZW =

VLF

Il y a une vie en dessous de 150 kHz
37.5 NRK : USN Keflavik Islande F1B 170 Hz
38.0 SRC : Suède Naval (Ruda transmitter site) A1A / F1B 200 Hz
38.0 SRC : Suède Naval (Ruda transmitter site) F1B 200 Hz
45.9 NSY : OTAN Niscemi Italie F1B 170 Hz
49.0 SXA : Agia Marina Attica Grèce F1B 170 Hz
50.0 -- : Porteuse très faible, probablement RTZ Irkoutsk Russie CIS (station horaire)
51.95 GYW1 : Crimmond UK F1B 85 Hz
53.0 DHJ59 : Ny Wilhelmshafen Allemagne F1B 85 Hz
53.4 TBG : Cannakale Turquie F1B 85 Hz
60.0 MSF : Rugby UK station horaire
61.8 -- : unid* F1B 85 Hz
65.8 FUE : Brest France F1B 170 Hz
66.66 RBU : Moscou Russie CIS station horaire
68.0 GYB20 : Rugby UK F1B 85 Hz
75.0 HBG : Prangins Suisse station horaire
77.5 DCF77 : Manflingen Allemagne 1921 station horaire
81.0 GYN2 : Londres UK F1B 85 Hz
82.75 MKL : Kinloss Ecosse F1B 85 Hz
118.8 GYE : Londres UK F1B 85 Hz
122.5 DCF42 : Mainflingen Allemagne carrier pilot DGPS
123.7 DCF42 Mainflingen Allemagne
125.0 -- : unid (2 porteuses continues espacées de 85 Hz)
129.1 DCF49 : Mainflingen Allemagne
129.8 -- : unid F1B 85 Hz
131.8 -- : DATATRAK
132.5 -- : DATATRAK
133.2 -- : DATATRAK
135.1 -- : unid porteuse uniquement (fréquent)
135.75 SVX : Sparta Grèce F1B
140.6 -- : unid porteuse uniquement
144.6 -- : DATATRAK
145.5 -- : DATATRAK
146.5 -- : DATATRAK
147.3 DDH47 : Hambourg Allemagne F1B 85 Hz
Note : 140,6 kHz, - cette fréquence est occupée par une porteuse constante, aucune modulation en FSK depuis
Infos - Worldwide UTE News (WUN) mailing list Trond at ALFLAB, Halden, Norvège
*unid : signifie « non identifié »

J.-J. DAUQUAIRE, F4MBZ

RÈGLEMENT DU "CONCOURS DES VACANCES 2001"

Le but de ce concours d'écoute et d'entendre le plus de pays d'Asie et d'Océanie en radiodiffusion ondes courtes.

DATES :
Du 1er juin 2001 au 30 septembre 2001.

Seulement une radio par pays.
Ce concours est ouvert aux SWL, BCL et radio-écouteurs du monde entier.

FRÉQUENCES :
3 200 kHz à 25 820 kHz en modulation d'amplitude.

SVP pas de radios pirates, clandestines, CB ou radioamateur.

POINT :
1 point pour chaque pays écouté.

Envoyez votre liste d'écoutes avant le 31 octobre 2001, à : Franck PARISOT, BP 6, 92173 VANVES cedex, FRANCE.
Notre sponsor, le club Amitié Radio, offrira au gagnant un WRTH ou un abonnement à sa revue "A l'écoute du monde".
Avant de lister une station dans votre log il faudra être le plus sûr possible qu'il s'agit bien de cette station malgré la langue ! Je vous conseille l'achat d'un guide des radios en ondes courtes suivant : WRTH, PTWBR ou Klingenfuss, que vous pouvez trouver chez MEGAHERTZ magazine (SRC).

EXEMPLE DE LISTE :

Date	Heure TU	Fréquence	Station	Pays	Langue	SIO
01/06	1100	5930	CRI	Chine	Anglais	555

S.I.O. : Signal. Interférences. Note globale.
De 1 à 5. Exemple : 555 : très bonne réception. 433 : bon signal mais interférences, réception moyenne. 222 : mauvais signal avec beaucoup d'interférences et mauvaise réception.

Vous pouvez également m'écrire par e-mail si vous avez des questions : frankparisot@hotmail.com
Site web : www.chez.com/swlcontest

Merci à Jean-Marie MONPLOT pour les diplômes, à Monsieur PAGET du club Amitié Radio.

LISTE DES PAYS VALABLES D'ASIE ET D'OCÉANIE :
Afghanistan, Arabie Saoudite, Arménie, Australie, Azerbaïdjan, Bangladesh, Cambodge, Chine, Chypre, Corée du Nord, Corée du Sud, Emirats Arabes Unis, Egypte, Georgie, Guam, Hawaï, Inde, Indonésie, Iran, Irak, Israël, Japon, Jordanie, Kazakhstan, Koweït, Laos, Liban, Libye, Malaisie, Mongolie, Nouvelle-Zélande, Nord Marianes, Oman, Ouzbékistan, Palau, Pakistan, Philippines, Qatar, Singapour, Sri Lanka, Syrie, Tadjikistan, Thaïlande, Taïwan, Turquie, Turkménistan, Vietnam.

Vérifiez que l'émetteur se trouve bien dans le pays. Une radio américaine comme la VOA compte pour la Chine si elle émet de Chine. Total : 47 pays à écouter.

SARCELLES

LE PRO A R

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES CE

http://www.sardif.com



DISPO !

ALINCO DJ-195 VHF

ALINCO DJ-S41 UHF - **LPD**

ALINCO DJ-SR1 UHF - **RPS**

ALINCO DJ-C5 Bibande

ALINCO DJ-V5 Bibande

ICOM IC-T2H VHF

ICOM IC-T7 Bibande

ICOM IC Q7 Bibande

ICOM IC-T8 Tribande

ICOM IC-T81 4 bandes

BATTERIES
Accus portables pour
TH-D7, TH-G71 :
NBP39K - 9,6 V 340 F
IC-T2H :
NBP196 - 9,6 V 297 F
FT-10, FT-40, FT50 :
NBP41 - 9,6 V 289 F

REVENDEUR I.T.A

ITA GP3 Verticale 14 21 28 MHz	690 F
ITA OTURA	1 290 F

LES ANTENNES

COMET GP3 Verticale 144-430 MHz - 1,78 m	590 F
COMET GP95 Verticale 144, 430, 1,2 - 2,42 m	930 F
COMET GP93 Verticale 144-430 - 1,2 - 1,78m	790 F
COMET GP15 Verticale 50-144-430 - 2,42m	990 F
COMET DS15 Antenne réception large bande	830 F
G5RV half-size 4 bandes HF	370 F
G5RV full-size 5 bandes HF	450 F
FRITZEL FD3 Filaire 3 bandes HF	690 F
FRITZEL FD4 Filaire 6 bandes HF	690 F
MALDOL WX2M Verticale 144-430 - 2,65m Haute qualité (NEW !)	1 090 F
MALDOL GHX501 Verticale 50-144-430 - 2,50m Haute qualité	1 150 F

Cushcraft A3S Beam 10, 15, 20 m - 3 él.	4 890 F
Cushcraft 13B2 Beam 144 - 13 él.	1 390 F
Butternut HF6V Verticale 6 bandes HF	3 290 F
Mirage 2M14L VHF 7 él. croisés	1 550 F
Pirostar X200 Verticale VHF/UHF - 2,50 m	790 F
Pirostar X510 Verticale VHF/UHF - 5,20 m	990 F
Eco HB9E - HB9CV 2 él. - 144 MHz	299 F
Eco HB9DB - H9CV 2 él. - 144 MHz, 2 él. - 430 MHz	397 F





ANTENNES NIETSCHE

DB 1208 144-430 MHz. H. 1,06 m - 3,5/6 dB	339 F
DB 1216 144-430 MHz. H. 1,27 m - 4,3/6,8 dB	359 F
DB 1217 144-430 MHz. H. 1,58 m - 5/7 dB	379 F
DB 1219 144-430 MHz. H. 0,96 m - 3,2/5,7 dB	299 F



KENWOOD TH 22 VHF

TH-G71 Bibande

KENWOOD TH-D7 Bibande

KENWOOD VC-H1

LE TRACKAIR Récepteur aviation — 499 F

AR108 Récepteur aviation +144 MHz — 790 F

ALIMENTATIONS
ALINCO DM 330
30 A à découpage
PROMO



FILTRE SECTEUR FAS 3000 — 289 F



ANTENNES MOBILES HF
ECO 5 BANDES — 790 F

KIT WARC
3 bandes supplémentaires — 390 F

YAESU FT-50 Bibande



YAESU VX-1R Bibande



YAESU VX-5R Tribande

Arrivage
de très nombreux modèles d'amplis VHF et UHF



2 290 F

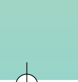
NB-100R
Ampli VHF tous modes 110 W + préampli réglable Qualité Pro.

CD-ROM MILLENIUM RADIO
2 CDs REMPLIS DE SOFTS RADIO — 165 F

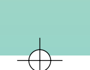


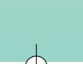
NBC-501R
Ampli VHF 50 W spécial portables + préampli — 990 F













ANTENNES MOBILES HF PRO/AM

10 15 17 20 40 80 m	370 F
Base magnétique 3/8	196 F
Base magnétique tripode	590 F



Antenne Pro Am USA, fouets hélicoïdaux HF

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.

DIFFUSION

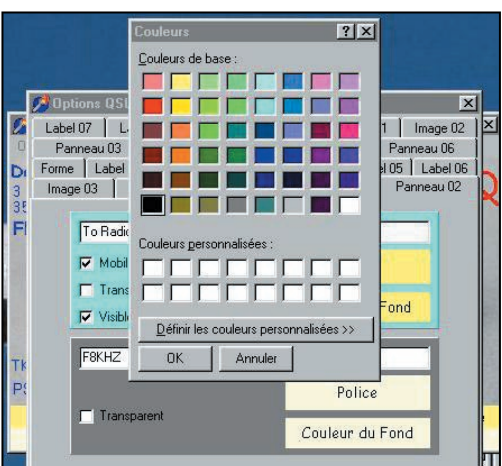
O A ROMEO

LLES CEDEX - Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67- Fax 01 39 86 47 59



Le coin du logiciel

Vous retrouverez les logiciels présentés ci-après sur le CD-ROM « Millénium » édité par Infracom et commercialisé dans nos pages librairie. Rappelons que, sur ce double CD-ROM, qui approche maintenant 1,3 GO, est regroupée une compilation de la plupart des programmes (freeware et shareware) présentés dans « Le coin du logiciel » de MEGAHERTZ magazine, ceci afin de vous éviter de perdre de longues heures à les télécharger sur Internet.
Toutefois, les mises à jour ne sont faites par Infracom que quelques semaines après la sortie de la revue. Par ailleurs, certains auteurs s'opposent à ce que leurs logiciels soient mis sur des CD de compilation donc, en aucun cas, MEGAHERTZ magazine ne saurait garantir le contenu du « Millénium »...



◀ QSL Edit.

▲ QSL Edit.

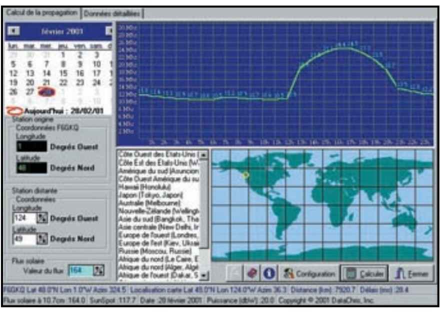
DXPROP

Ecrit par Christian, F6GQK, l'auteur de DXFile, ce logiciel permet de prévoir les conditions de propagation ionosphérique sur les bandes HF. Dérivé d'un moteur de calcul universellement reconnu (Minimuf 3.5), DXPROP tourne sous Windows et peut être associé à DXFile. Rappelons que la MUF est la fréquence maximum utilisable à une heure donnée (elle varie, entre autres, en fonction de l'activité solaire et de la période de l'année).
Pour utiliser DXPROP, il suffit de le configurer correctement, en introduisant les coordonnées de votre station (elles n'ont pas besoin d'être à la décimale près !), la puissance utilisée, le type d'antenne, le parcours souhaité par le long ou short path, les bandes préférées, la date et la valeur du flux.
Le logiciel effectue alors les calculs pour une destination donnée, sélectionnée dans la liste pré-établie ou en cliquant, sur la carte, avec le curseur de la souris.
Les résultats des calculs sont affichés sous la forme traditionnelle (courbe de la MUF) ou en tableau avec, heure par heure, le signal prévisible à l'entrée du récepteur et le type de propagation (nombre de sauts).
Ces données détaillées s'obtiennent en cliquant sur la case du tableau qui vous intéresse.
Elles sont obtenues par le calcul, le logiciel estimant que votre récepteur présente une sensibilité moyenne de 0,15 μV sous 50 ohms.
DXPROP est un shareware peu onéreux puisque son auteur ne demande que 75 FF. Il est gratuit pour les utilisateurs de DXFile ou DXPacket qui sont déjà enregistrés pour ces programmes. La version démo, que vous téléchargerez sur le site internet ci-après se transforme en version définitive après introduction d'un code que l'auteur, F6GQK, vous communiquera.
Si vous ne procédez pas à l'enregistrement, elle cessera de fonctionner après 15 jours.

http://members.aol.com/chramade/propag.htm

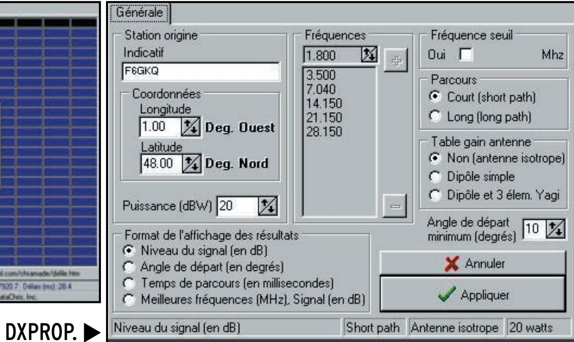
EDITEUR DE QSL

João, F1LZR, a concocté ce petit programme permettant d'éditer ses propres cartes QSL. Disponible sur le site internet de l'auteur (adresse ci-après), c'est un freeware sous Windows, extrêmement simple à utiliser. Pour composer une carte QSL, que l'on pourra ensuite imprimer ou envoyer directement par internet, on dispose « d'objets ».
La version testée en propose 21.
Ces objets sont les différents composants de la carte : champs d'adresse, indicatif, données du QSO, image de fond, incrustation, etc. Ils sont accessibles par un clic sur le bouton droit de la souris. Ce clic permet d'ouvrir un menu contextuel, composé de différents onglets donnant accès aux « objets ». Là, il



DXPROP.

DXPROP.



DXPROP. ▶

suffit de remplir le plus naturellement du monde une zone d'écriture (pour l'indicatif par exemple), où l'on pourra choisir la couleur, la police, l'effet de transparence ou non. Ensuite, on positionnera, toujours à l'aide de la souris, cet « objet » sur la réalisation finale de la carte. En fond, on peut utiliser une photo scannée ou n'importe quelle image .BMP. Il est possible d'en incruster d'autres par dessus.
Quand la QSL est terminée, on peut la sauvegarder... partant du principe que, par la suite, on ne retouchera qu'aux différents champs contenant les données des QSO.
Ce type de logiciel est utile à tous ceux qui n'envoient pas beaucoup de cartes QSL et qui désirent les imprimer eux-mêmes. Par ailleurs, il conviendra parfaitement à ceux qui ont décidé d'expédier leurs cartes, sous forme de fichiers, via internet. Seule ombre au tableau, nous avons trouvé un petit bug qui devrait être corrigé quand vous lirez ces lignes : lors de l'installation, le fichier .ini ne contient pas les bons chemins de répertoires. Une petite erreur qu'il est facile de corriger avec un simple éditeur de texte (pour ceux qui l'auront téléchargé avant la modif).
Par ailleurs, F1LZR a amélioré et complété sa nomenclature informatique, Nomadis en version 2.01. Ce logiciel avait été présenté dans MEGAHERTZ magazine il y a deux ans. João est également l'auteur d'un carnet de trafic et d'un fichier de préfixes permettant de connaître, rapidement, le pays d'origine d'une station entendue. Des logiciels qui, pour la plupart, sont gratuits, il faut le souligner !

http://perso.wanadoo.fr/f1lzr/
http://f1lzr.free.fr

CYBERDX

Avec CyberDX, vous allez pouvoir vous entraîner pour le DX (ou les contests car il existe une version dédiée) en télégraphie et réaliser un DXCC virtuel. Le logiciel vous place devant ce qui ressemble à un récepteur panoramique, sur lequel vous disposez d'une commande à la souris pour sélectionner des stations. La règle du jeu est simple : vous devez leur répondre en effectuant la saisie de leur indicatif. L'appui sur « Return » va émettre votre propre indicatif et, si le pile-up n'est pas trop important, votre correspondant vous entendra et vous répondra... sinon, il faudra recommencer encore et encore. Dans ce cas, il n'est plus nécessaire de saisir l'indicatif, il suffit d'appuyer sur la touche F4 de votre PC. Si votre indicatif est entendu, vous émettrez le contrôle pour le correspondant en pressant la touche F2... mais celui-ci pourra vous demander de recommencer, comme dans la réalité.
N'allez pas croire que les stations sont entendues au hasard. Le récepteur tient compte de l'heure et de la bande pour simuler un type de propagation, produire du bruit de fond et générer les indicatifs des stations rencontrées. De même, les régions peu peuplées... seront peu actives. Avec CyberDX, vous ne ferez pas Bouvet tous les jours ! Par ailleurs, il vous appartient de déterminer le meilleur moment pour lancer votre indicatif... et la vitesse d'émission de celui-ci. En gros, si le pile-up est monstrueux, revenez quelques minutes plus tard ! Comme dans la réalité, toujours, vous affronterez des stations qui se prennent pour la police, vous devrez faire avec le QRM, etc.
Votre récepteur n'est pas trop pourri : il dispose de toutes les bandes HF (y compris les WARC), d'un sélecteur de largeur de filtres (qui agit également sur la largeur de la bande affichée sur l'analyseur de spectre), et vous pouvez configurer le « pitch » (la note de la télégraphie). Le tout se pilote au clavier ou à la souris.
Quant au paramétrage du logiciel, il vous laisse le soin de définir les vitesses maxi d'émission et de réception. Vous disposez, en outre, d'un « packet cluster » qui vous indique les DX... libre à vous de l'utiliser ou non. A tout moment vous pouvez consulter la liste des préfixes, celle des pays non contactés, voir votre log, qui est rempli automatiquement, au fil des QSO réalisés, ou changer les paramètres du logiciel.
Un concours est même organisé sur le site de CyberDX, entre les possesseurs du logiciel, avec des prix à gagner, je vous laisse le découvrir !
Le logiciel fonctionne sous Windows 9x ou NT sur tout PC moderne, à partir des 486-66, doté d'une carte compatible SoundBlaster.
La version « démo », que nous avons testée, est limitée à 20 pays, avec l'indicatif « WZOXYZ » (pas génial pour le DX en CW !) mais l'objectif de ce logiciel est de vous amener à faire le DXCC ! La limitation tombe quand vous payez votre enregistrement. Vous en rêviez ?
Vous ne pouviez pas installer une antenne ?
Votre temps libre ne vous permet pas d'être là en même temps que les grands DX ?
Ce DXCC virtuel pourra peut-être vous aider à compenser tous ces manques !

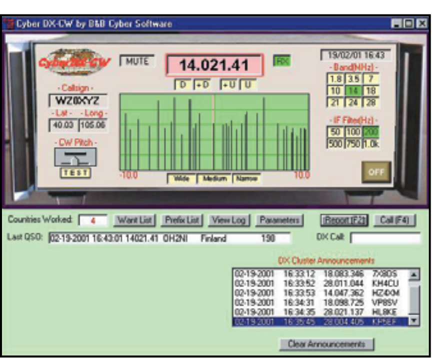
http://bbcyber.com/CyberDX.htm

HAMSCOPE

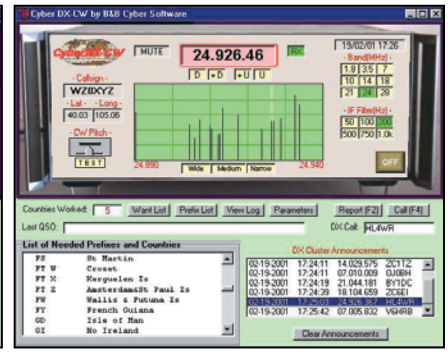
Nous reviendrons, plus tard, sur ce logiciel capable d'émettre et recevoir dans plusieurs modes, directement à partir de la carte son ! Si vous voulez pratiquer le PSK31, le RTTY, l'ASCII, le MFSK, le HFSFK, la CW (oui, même elle !), c'est HAMSCOPE qu'il vous faut, un logiciel freeware tournant sous Windows.
Il dispose d'un large afficheur panoramique, permettant de voir les émissions de part et d'autre de la fréquence de réception, peut contrôler certains transceivers de la gamme Icom, offre une collection de macros et de touches programmables qui rendent le trafic très confortable.
Seule ombre au tableau, il lui faut un PC assez musclé (Pentium 200 minimum).

http://users.mesatop.com/~ghansen/

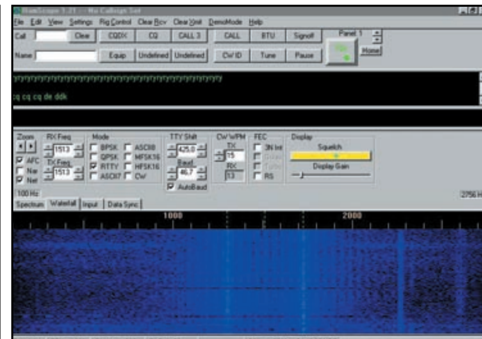
Denis BONOMO, F6GKQ



CyberDX.

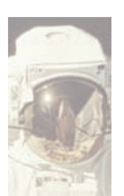


CyberDX.



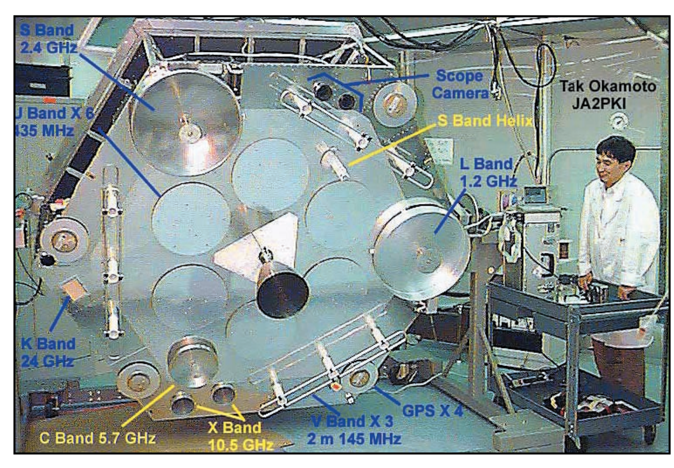
Hamscope.

Les nouvelles de l'espace



DES SATELLITES FURTIFS

Depuis la guerre du Golfe, on connaît les avions furtifs qui absorbent les ondes radio les rendant difficile à détecter par les radars. On risque de bientôt connaître les satellites furtifs. L'Air Force Research Laboratory (AFRL), qui est une émanation de l'armée de l'air américaine, a lancé une action visant à expérimenter au niveau du concept consistant à entourer les satellites par un plasma, véritable bouclier contre des attaques par signaux radiofréquence. Les satellites sont en effet très vulnérables à des agressions consistant à leur envoyer des signaux radio focalisés, pouvant détruire leurs récepteurs et les rendre totalement inopérants. L'idée est de pouvoir les envelopper de façon transitoire par l'équivalent d'une cage de Faraday. Pas question de la réaliser avec un grillage métallique comme on le fait sur terre. Le plus efficace dans l'espace est d'entourer le satellite par un plasma, gaz sous faible pression et ionisé, qui a la propriété d'absorber et de réfléchir les ondes radio. Le principal problème à résoudre est de savoir réaliser des générateurs de plasma consommant le moins d'énergie possible pour ne pas grever le bilan énergétique du satellite ainsi équipé. Ce plasma, une fois généré, doit pouvoir être confiné aux alentours du satellite par un moyen adéquat (champ magnétique ou autre). De nombreuses équipes universitaires, subventionnées par l'armée de l'air américaine, travaillent sur ce sujet. Il ne faut pas s'attendre à ce que leur découverte fasse la une de la presse internationale ce domaine étant classé secret défense aux USA.



Antennes d'OSCAR 40.

LUI GRAND SORCIER

De plus en plus de radioamateurs épatent leurs voisins et leurs voisines en leur prédisant l'apparition dans le ciel d'éclairs lumineux aussi intenses que brefs. En d'autres temps, ces prédictions les auraient peut-être menés au bûcher. En fait, il n'y a aucune sorcellerie en la matière. Ces radioamateurs malins ne font qu'utiliser un programme de poursuite de satellites spécialisé sur les satellites de la constellation IRIDIUM. Ces satellites disposent d'antennes panneaux très réfléchissantes, capables de diriger vers le sol les rayons solaires. L'éclair ne peut être vu au sol que pendant un moment très bref car les satellites tournent autour de la terre à environ 800 km d'altitude à une vitesse proche des 30 000 km/heure. Le programme (IRIDFLAR) peut être récupéré sur Internet. Il s'agit d'un programme tournant sous DOS, écrit par Rob Matson. Pour voir le phénomène, il faut que le ciel soit bien dégagé et que le moment calculé soit de préférence le matin ou le soir, pour ne pas être gêné par le soleil. Il existe également sur Internet des sites spécialisés capables de vous donner les mêmes informations pour peu que vous leur fournissiez vos coordonnées géographiques aussi précises que possibles. Voir par exemple www.heavens-above.com

Satellite de la constellation IRIDIUM.



NOUVEAU PLANÉTARIUM AU BOURGET

Le Musée de l'Air et de l'Espace, situé au Bourget en banlieue parisienne, connaît un franc succès. Il a ouvert récemment un nouveau planétarium doté d'un planétaire Zeiss capable de projeter plus de 3500 étoiles. La salle hémisphérique peut accueillir plus de 50 personnes par séance. Il fonctionne en semaine pour les groupes et sur réservations. Le week-end, il est ouvert au public et propose 2 séances en matinée et 3 dans l'après-midi

Musée de l'Air et de l'Espace
Aéroport de Paris-Le Bourget,
BP 173,
93352 LE BOURGET CEDEX

L'AMSAT FRANCE DÉMÉNAGE

L'association AMSAT France, qui regroupe les radioamateurs au sens large s'intéressant aux communications spatiales, a changé d'adresse. Pour toute demande de renseignement ou commande de logiciels, il faudra désormais l'envoyer au secrétariat, 16 rue de la Vallée, 91360 Epinay/s/Orge. L'association tient en outre une permanence téléphonique tous les dimanches entre 10 h 30 et 12 h 30 au 01.47.51.90.07. L'AMSAT France commercialise, pour des sommes très modestes, bon nombre d'ouvrages et de logiciels. Son logiciel permettant le décodage de la télémétrie d'OSCAR 40 a connu un grand succès auprès de la communauté amateur mondiale et a été traduit en de nombreuses langues dont le japonais. Ce logiciel, comme beaucoup d'autres, est téléchargeable via le site Internet de l'association (www.amsat-france.org).

UN DEUXIÈME SPATIONAUTE FRANCAIS SUR L'ISS

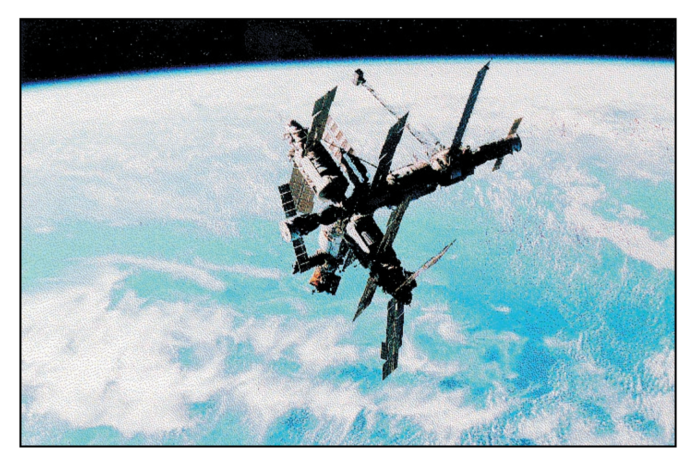
La NASA a sélectionné Philippe Perrin, un lieutenant colonel de l'armée de l'air française détaché au CNES,


Philippe PERRIN, deuxième astronaute français sur l'ISS.

comme membre de l'équipage STS-111 prévu pour occuper la station spatiale internationale (ISS) début 2002. Durant cette mission STS-111, où il occupera le poste d'ingénieur de bord, Philippe Perrin deviendra le deuxième Français à se rendre dans l'ISS, après Claudie André-Deshays et la mission Andromède en octobre 2001. L'objectif de STS-111 sera double : poursuivre l'assemblage de l'ISS avec l'apport d'une partie du bras manipulateur et livrer des instruments scientifiques pour le module Destiny tout juste amarré depuis le 10 février 2001.
Claudie André-Deshays, astronaute française, a quant à elle commencé son entraînement fin janvier 2001 à la Cité des Etoiles (Russie). Ce deuxième vol dans l'espace pour Claudie André-Deshays, est une mission du CNES réalisée en coopération avec la Russie, à l'initiative de M. R.-G. Schwartzenberg, Ministre de la Recherche.
Membre du Corps Européen des Astronautes de l'ESA, Claudie André-Deshays s'envolera, en octobre 2001, depuis Baïkonour (Kazakhstan), dans un vaisseau Soyouz où elle occupera la fonction d'ingénieur de bord. Elle rejoindra la Station Spatiale Internationale. Ce "vol taxi" durera au moins dix jours.
Durant son séjour à bord de l'ISS, l'astronaute travaillera sur un programme d'expériences, notamment dans les domaines des Sciences de la Vie, de l'Observation de la Terre et de l'Etude de l'Ionosphère, ainsi que de la Technologie. Les 85 kg de charge utile expérimentale seront emportés, d'une part, à bord du Soyouz (15 kg) qui transportera Claudie André-Deshays et, d'autre part, grâce à un Progress lancé quelques semaines plus tôt (70 kg). Environ 12 kg, comprenant essentiellement les données des expériences, seront rapportés à bord du Soyouz par l'astronaute à la fin de la mission. Certaines expériences resteront à bord de l'ISS et continueront à être utilisées par d'autres astronautes lors de missions ultérieures.
Gageons qu'entre deux activités à bord, nos compatriotes trouveront le temps d'activer le matériel radioamateur de l'ISS.

PREMIÈRE LIAISON PAR RÉFLEXION SUR MIR

C'est le 22 février 2001 que fut réalisée la première liaison entre deux radioamateurs, F6AGR (78) et F6ETI (56), en utilisant la station MIR comme réflecteur passif. Les essais furent réalisés en télégraphie sur la bande 2 m (144,110 MHz). F6ETI transmettait avec 300 watts HF dans une antenne Yagi 9 éléments, F6AGR ayant la tâche de détecter le signal réfléchi en analysant les signaux reçus via le logiciel COOLEDIT, capable de détecter un signal cohérent noyé dans le souffle (réception avec une Yagi 12 éléments et un préampli ayant un facteur de bruit de 0,8 dB). De nombreux autres amateurs étaient à l'écoute. Les résultats ont été mitigés, l'intensité des signaux reçus étant très variable suivant les stations, semblant indiquer que la station MIR ne se comportait pas comme un réflecteur isotrope renvoyant équitablement dans toutes les directions l'énergie radio reçue. L'analyse des signaux par F6AGR a montré l'existence de 2 types de signaux : des signaux faibles et relativement stables sur 10 à 20 secondes, et des signaux considérablement plus forts mais de faible durée (2 secondes environ).


MIR réflecteur pour liaison F6AGR/F6ETI.

PREMIÈRE CONVENTION DES EXPLORATEURS LUNAIRES

Elle s'est tenue du 8 au 10 mars 2001 au Palais de la Découverte à Paris. Elle a rassemblé des personnes venues d'horizons très divers, professionnels, amateurs avertis ou simplement visiteurs curieux. L'objectif était de discuter des prochains programmes d'exploration lunaire. Au cours de cette convention, fut présenté le satellite SMART-1 qui doit être lancé courant 2002 pour être satellisé autour de la lune. SMART-1, qui est l'acronyme pour Small Mission for Advanced Research and Technology, est un microsatellite de l'agence spatiale européenne (ESA) qui sera lancé en octobre 2002 par une fusée Ariane 5 en tant que passager auxiliaire. Sa


SMART-1 autour de la lune.

mission sera double : valider un système européen de propulsion par moteur ionique, qui sera uniquement utilisé pour la satellisation de SMART-1 autour de la lune, et emporter différents instruments scientifiques chargés d'ausculter notre satellite naturel. Le moteur ionique embarqué sur SMART-1 est conçu par la SNECMA. Le principe consiste à accélérer un gaz ionisé, en l'occurrence le xénon, par un champ électrique suffisant. Les poussées obtenues sont modestes mais peuvent être maintenues pendant des durées très importantes. Dans le cas de SMART-1, la poussée est de l'ordre de 70 milli-newtons. L'énergie électrique nécessaire pour ioniser et accélérer le gaz est fournie par des panneaux solaires. L'efficacité de tels moteurs surclasse celle de moteurs fusée chimiques classiques. L'usage, pour comparer ces différents modes de propulsion, est de considérer l'impulsion spécifique qui est, par définition, la force générée par seconde pour 1 kg de combustible. Les carburants chimiques ont du mal à dépasser 3000 alors que les moteurs ioniques atteignent facilement des valeurs 10 fois plus grandes. Pour effectuer un travail donné, il suffit d'embarquer beaucoup moins de combustible, ce qui s'avère décisif dans un grand nombre de cas. Rappelons que le dernier satellite amateur OSCAR 40 dispose d'un moteur ionique pour ses manœuvres en orbite, le carburant étant plus

simplement de l'ammoniac gaz.
Si vous désirez rejoindre la société des explorateurs lunaires, ou plus simplement avoir plus d'informations sur leurs activités, reportez-vous au site Internet à l'adresse http://lunarexplorer.org.

OSCAR 40

La mise en service d'OSCAR 40 se poursuit. Le satellite est toujours sur une orbite elliptique culminant à 60 000 km d'altitude pour un périgée vers 360 km. Les stations de commande continuent de s'activer pour rendre le satellite opérationnel. Un nouveau logiciel de commande d'attitude du satellite a été développé et chargé dans l'ordinateur de bord d'OSCAR 40. Il devrait permettre, à terme, de reprendre le contrôle d'OSCAR 40 en ce qui concerne son orientation par rapport à la terre et de permettre de pointer au mieux les antennes. Les choses avancent dans le bon sens, il faut être patient car les stations de contrôle n'ont pas que ça à faire.

Michel ALAS, F1OK

NOUVELLES BRÈVES

compilées par Serge NAUDIN, F5SN

L'ISS STUDIO DE CINÉMA EN ORBITE

Le réalisateur canadien James Cameron, à qui l'on doit les films Titanic, Abyss et Alien, souhaiterait tourner un film à bord de la Station Spatiale Internationale (ISS). Passionné d'espace, Cameron avait déjà eu plusieurs discussions avec les russes sur ce sujet, et il a réaffirmé son désir de partir en orbite au cours du meeting annuel de l'American Association for the Advancement of Science (AAAS). Selon lui, un tel film pourrait provoquer l'enthousiasme du public pour l'exploration spatiale, comme l'avaient fait les premiers pas de Neil Armstrong sur la Lune en 1969. La position américaine n'est pas encore établie à ce sujet, mais le vol du milliardaire américain Dennis Tito à bord de l'ISS est déjà mal perçu par les autorités US. Tito a signé un contrat avec l'Agence Spatiale Russe Rosaviakosmos, d'une valeur estimée à 20 millions de dollars, pour un séjour à bord de l'ISS qui pourrait avoir lieu dès avril 2001.
[BBC News du 20/02/2001]

L'EXPLOIT DE NEAR : PARFAIT EXEMPLE DE FBC

La NASA et le Laboratoire de Physiques Appliquée (APL) de Johns Hopkins University ont réussi à poser la sonde Near Earth Asteroid Rendezvous (NEAR) sur l'astéroïde Eros le 12 février. C'est la première fois qu'un engin spatial se pose sur un corps céleste aussi petit, et la performance est d'autant plus grande que la sonde NEAR n'avait pas du tout été conçue dans ce but. Après être restée près d'un an en orbite autour d'Eros et pris des images de l'astéroïde sous tous les angles, la sonde de la NASA arrivait à la fin de sa mission en ayant rempli tous ses objectifs. Pour finir en beauté, les ingénieurs de la NASA avaient décidé de faire effectuer une dernière descente à NEAR, afin d'obtenir des images encore plus précises de l'astéroïde (10 centimètres de résolution) et éventuellement poser la sonde sur Eros. Ils ont finalement réussi à remplir tous ces objectifs avec brio, puisque le contact avec NEAR n'a pas été perdu après l'atterrissage délicat sur Eros. La mission a même été prolongée de quelques jours pour collecter des données d'une précision jamais atteinte sur la surface et la

Paramètres orbitaux

```
AO-10
1 14129U 83058B   01067.69457835 -.00000108  00000-0  10000-3 0  7590
2 14129  26.6568 283.1312 5996372 131.7533 297.7046  2.05865784133373
UO-11
1 14781U 84021B   01067.18735833  .00002065  00000-0  32523-3 0  4400
2 14781  98.0205  32.3374 0010595 345.5864  14.5042 14.73518003911160
RS-10/11
1 18129U 87054A   01066.75502740  .00000056  00000-0  44247-4 0  9028
2 18129  82.9261 313.6728 0013078  49.7377 310.4914 13.72549570686721
FO-20
1 20480U 90013C   01066.74140687  .00000015  00000-0  10507-3 0  2958
2 20480  99.0666 154.0985 0539781 178.7884 181.4659 12.83289122519085
AO-21
1 21087U 91006A   01067.66173189  .00000072  00000-0  59024-4 0  4447
2 21087  82.9424 124.5688 0037010  75.6596 284.8665 13.74761272507069
RS-12/13
1 21089U 91007A   01066.86705723  .00000119  00000-0  10933-3 0 03453
2 21089 082.9227 350.1648 0030471 109.9663 250.4776 13.74252622505890
RS-15
1 23439U 94085A   01067.62595556 -.00000042  00000-0  25631-4 0  5268
2 23439  64.8171 112.8183 0166924 244.1037 114.2595 11.27540597255328
FO-29
1 24278U 96046B   01066.72336860  .00000015  00000-0  54927-4 0 04099
2 24278 098.5633 305.6328 0350266 264.7603 091.3484 13.52761155224920
SO-33
1 25509U 98061B   01067.57512376  .00001612  00000-0  31944-3 0  2543
2 25509  31.4429 207.9639 0362730 214.7951 142.8601 14.25520704123572
AO-40
1 26609U 00072B   01063.46839262  .00000040  00000-0  00000 0 0   468
2 26609   5.4896 217.4466 8135323 230.0708  25.1699  1.26955273  1577
UO-14
1 20437U 90005B   01067.68176364  .00000176  00000-0  83423-4 0  6383
2 20437  98.3776 131.4294 0010679 148.6035 211.5786 14.30646908580680
AO-16
1 20439U 90005D   01067.71560397  .00000253  00000-0  11260-3 0  4374
2 20439  98.4187 139.1401 0011075 153.6964 206.4783 14.30758005580718
DO-17
1 20440U 90005E   01066.70788082  .00000275  00000-0  12059-3 0  4299
2 20440  98.4316 140.5767 0010928 154.6890 205.4823 14.30964666580626
WO-18
1 20441U 90005F   01067.87993298  .00000243  00000-0  10861-3 0  4492
2 20441  98.4258 141.2986 0011986 152.0840 208.0987 14.30852008580788
LO-19
1 20442U 90005G   01066.74642951  .00000243  00000-0  10844-3 0  4362
2 20442  98.4358 142.0874 0012165 155.1911 204.9860 14.30995949580662
UO-22
1 21575U 91050B   01067.85871571  .00000425  00000-0  15363-3 0  1535
2 21575  98.1327  87.4786 0008227 117.0937 243.1092 14.38040775505953
KO-23
1 22077U 92052B   01066.80183776 -.00000037  00000-0  10000-3 0 00760
2 22077 066.0874 178.3436 0015934 261.0366 098.8850 12.86360359402624
AO-27
1 22825U 93061C   01067.21208271  .00000171  00000-0  84944-4 0  9278
2 22825  98.3667 119.9239 0008147 198.7690 161.3191 14.28351077388160
IO-26
1 22826U 93061D   01066.70955690  .00000204  00000-0  97925-4 0  9142
2 22826  98.3734 120.1973 0008260 203.5120 156.5685 14.28515319388125
KO-25
1 22828U 93061F   01066.74066897  .00000243  00000-0  11261-3 0  8959
2 22828  98.3699 120.4332 0009626 181.8196 178.2951 14.28937123356300
TO-31
1 25396U 98043C   01066.89060598 -.00000044  00000-0  00000 0 0  4686
2 25396  98.6933 145.3875 0003351  59.7373 300.4178 14.22914291138150
GO-32
1 25397U 98043D   01066.88166145  .00000068  00000-0  50057-4 0 06062
2 25397 098.6903 144.9930 0002176 058.8165 301.3225 14.22547114138157
SO-35
1 25636U 99008C   01067.48503805  .00000574  00000-0  16051-3 0  4701
2 25636  96.4621 213.5121 0153254  66.4420 295.2800 14.41750618107167
UO-36
1 25693U 99021A   01067.86950966  .00000782  00000-0  13843-3 0  6221
2 25693  64.5610  23.5090 0049895 259.4570 100.0909 14.73641590101309
AO-37
1 26065U 00004E   01067.86678392  .00000328  00000-0  13573-3 0  1690
2 26065 100.1935 343.4392 0038335 128.3872 232.0761 14.34506930 58303
SAUDISAT-1A
1 26545U 00057A   01067.77383749  .00002016  00000-0  31740-3 0   859
2 26545  64.5611  53.0449 0021638   3.5830 356.5434 14.75055540 24081
TIUNGSAT-1
1 26548U 00057D   01066.42269108  .00002639  00000-0  39759-3 0 00876
2 26548 064.5604 056.2406 0020705 349.5804 010.4886 14.76325438023917
SAUDISAT-1B
1 26549U 00057E   01067.06014738  .00001619  00000-0  26439-3 0  1043
2 26549  64.5524  55.9376 0022472  18.5908 341.6011 14.74130233 23972
NOAA-10
1 16969U 86073A   01067.84195615  .00000476  00000-0  21724-3 0  7790
2 16969  98.6683  56.1585 0013024   5.7141 354.4184 14.26149163752427
NOAA-11
1 19531U 88089A   01067.83955387  .00000217  00000-0  13801-3 0  6166
2 19531  98.9745 139.2580 0012610  61.4094 298.8346 14.13856008642205
NOAA-12
1 21263U 91032A   01067.82532212  .00000471  00000-0  22401-3 0   689
2 21263  98.5677  62.5810 0012085 298.5277  61.4685 14.23884997509881
MET-3/5
1 21655U 91056A   01067.50407198  .00000389  00000-0  10000-3 0  3187
2 21655  82.5562 181.8673 0013837 177.2616 182.9034 13.16924037459758
MET-2/21
1 22782U 93055A   01066.92492241  .00000085  00000-0  63751-4 0 09538
2 22782 082.5464 060.0558 0021746 181.3450 178.7658 13.83323566379559
OKEAN-4
1 23317U 94066A   01067.85992967  .00001438  00000-0  19924-3 0  6935
2 23317  82.5392 269.2533 0023359 223.7713 136.1649 14.77188879344892
NOAA-14
1 23455U 94089A   01067.82142198  .00000277  00000-0  17487-3 0  6508
2 23455  99.1708  57.8866 0010216  68.3767 291.8491 14.12596719318968
SICH-1
1 23657U 95046A   01067.88288542  .00001184  00000-0  16600-3 0  6117
2 23657  82.5290  49.9684 0025423 196.4522 163.5876 14.76486025297092
NOAA-15
1 25338U 98030A   01067.83535962  .00000256  00000-0  13172-3 0  1066
2 25338  98.6115  97.3187 0009885 226.3790 133.6569 14.23486095146519
RESURS
1 25394U 98043A   01067.87488518  .00000245  00000-0  12809-3 0  1840
2 25394  98.6942 146.6348 0001715  43.5619 316.5690 14.23035583138283
FENGYUN1
1 25730U 99025A   01067.64238687  .00000062  00000-0  58933-4 0  2151
2 25730  98.7079 107.1078 0013672 225.6870 134.3181 14.10358905 94248
OKEAN-O
1 25860U 99039A   01067.70949889  .00000700  00000-0  12236-3 0  7407
2 25860  97.9621 124.7318 0001082 121.4787 238.6527 14.70836634 88230
NOAA-16
1 26536U 00055A   01064.91480741  .00000231  00000-0  15274-3 0  2145
2 26536  98.8167  12.4191 0010573 162.4813 197.6673 14.11067606 23334
MIR
1 16609U 86017A   01067.59524234  .00333173  63704-4  40049-3 0  6577
2 16609  51.6404 329.1783 0009514 105.4217 254.7773 16.07629756860947
HUBBLE
1 20580U 90037B   01066.97608768  .00003670  00000-0  32985-3 0 05114
2 20580 028.4708 332.3650 0013102 324.9773 034.9951 14.93009087395841
UARS
1 21701U 91063B   01067.88201945  .00001313  00000-0  12639-3 0  2693
2 21701  56.9821  25.6151 0005555 101.6108 258.5549 14.99410457518838
POSAT
1 22829U 93061G   01067.66696056  .00000264  00000-0  12091-3 0  9167
2 22829  98.3689 121.6308 0009170 181.1865 178.9296 14.28984180388350
PO-34
1 25520U 98064B   01066.93073396  .00003120  00000-0  18793-3 0  3131
2 25520  28.4626 268.2232 0006647 215.5258 144.4997 15.07694945129707
ISS
1 25544U 98067A   01067.91772056  .00059270  00000-0  62117-3 0  7385
2 25544  51.5719 234.3837 0007510 183.2755 312.9157 15.63784275131410
WO-39
1 26061U 00004A   01067.57086017  .00000828  00000-0  30664-3 0  1999
2 26061 100.1900 343.4134 0036930 126.8531 233.6044 14.35363280 58298
OCS
1 26062U 00004B   01064.23572161  .92368558  37808-5  44568-1 0  5797
2 26062 100.1746   0.8731 0029957 169.7092 190.6323 16.20008589 58862
OO-38
1 26063U 00004C   01067.77565616  .00000305  00000-0  12782-3 0  1733
2 26063 100.1928 343.3084 0038213 128.4935 231.9680 14.34563776 58293
```




composition de l'astéroïde. L'Administrateur de la NASA, Daniel Goldin, a félicité le travail de l'équipe et la manière exemplaire dont elle avait su appliquer la devise « Faster, Better, Cheaper ».
[WP du 12/02/2001, AD du 13/02/2001, CNN, Spacer, Space.com et NASA News du 14/02/2001]

AVEC DESTINY, L'ISS PASSE SOUS CONTRÔLE AMÉRICAIN

Après l'assemblage réussi du laboratoire américain Destiny, les opérations de la Station Spatiale Internationale (ISS) passent désormais sous contrôle américain. Pour la première fois le 13 février, l'orientation de l'ISS était pilotée par les gyroscopes inertiels du laboratoire Destiny et non par les propulseurs du module russe Zvezda. Cette étape marquait également la première fois que le Mission Control Center de la NASA à Houston (Texas) prenait le contrôle de la Station. Selon les officiels de la NASA, le contrôle de l'ISS passera ainsi plusieurs fois au cours de son assemblage des mains américaines aux mains russes, et inversement. L'utilisation des gyroscopes inertiels pour modifier l'orientation de l'ISS permettra en outre de réduire la consommation de carburant, puisqu'elle permet de se passer en grande partie des propulseurs de Zvezda pour ce type de manœuvre. La Navette Spatiale Atlantis, qui avait apporté le laboratoire Destiny, s'est séparée de l'ISS vendredi 16 février et devrait revenir sur Terre dimanche 18 février.
[AD du 14/02/2001, Space.com du 16/02/2001]

EN BREF

La Navette Spatiale Atlantis, revenant de sa mission sur la Station Spatiale Internationale (ISS), s'est posée le 20 février avec deux jours de retard pour cause de mauvaise météo. La Navette avait passé 13 jours en orbite pour l'assemblage du laboratoire américain Destiny à l'ISS. La prochaine mission est programmée pour le 8 mars, date à laquelle la Navette Discovery emportera le deuxième équipage permanent de l'ISS.
[AFP du 20/02/2001, AD du 21/02/2001].
Etats-Unis Espace est une synthèse de presse hebdomadaire de l'actualité spatiale américaine. Elle est préparée par le bureau du CNES à Washington et réalisée par Vincent Sabathier et Jérôme Collinet.

ANTENNE PATCH série "FLAT LINE"

Seulement 30 x 30 x 5 cm : DISCRETION ASSUREE

Caractéristiques électriques 430/440 MHz
Réf. : 20901

Longueur électrique effective (435 MHz) :		0,06 λ
Gain isotrope (435 MHz) :		8,0 dBi
Angle d'ouverture à -3 dB (435 MHz) :	Plan E :	2 x 38,8°
	Plan H :	2 x 41,0°
Premier jeu de lobes latéraux (435 MHz) :	Plan E :	-
	Plan H :	-
Protection arrière (435 MHz) :		-15 dB
Rayonnement diffus moyen (435 MHz) :	Plan E :	-20 dB
	Plan H :	-20 dB
Bande passante en gain à -1 dB :		425 à 445 MHz
Impédance nominale (sortie fiche N UG58A/U) :		50 Ω
Bande passante en adaptation à ROS ≤ 1,3/1 :		430 à 440 MHz
Puissance HF maxi admissible (CW/FM/PSK) :		150 W

Caractéristiques électriques 1240/1300 MHz
Réf. : 20604

Longueur électrique effective (1296 MHz) :		0,18 λ
Gain isotrope (1296 MHz) :		13,8 dBi
Angle d'ouverture à -3 dB (1296 MHz) :	Plan E :	2 x 19,1°
	Plan H :	2 x 21,1°
Premier jeu de lobes latéraux (1296 MHz) :	Plan E :	-15 dB à 65°
	Plan H :	-25 dB à 80°
Protection arrière (1296 MHz) :		-30 dB
Rayonnement diffus moyen (1296 MHz) :	Plan E :	-20 dB
	Plan H :	-25 dB
Bande passante en gain à -1 dB :		1240 à 1300 MHz
Impédance nominale (sortie fiche N UG58A/U) :		50 Ω
Bande passante en adaptation à ROS ≤ 1,5/1 :		1240 à 1300 MHz
Puissance HF maxi admissible (CW/FM/PSK) :		150 W

SRC pub 02 99 42 52 73 + 04/2001

UTILISATION :
"FIXE"
"LOCAL"
"PORTABLE"



Montage sur mât, sur mur, sur balcon, etc.

Caractéristiques physiques

Boîtier :	Tôle acier traité Cu/Ni/Sn, ép. 1mm
Capot :	ABS traité anti UV
Visserie et accessoires de fixation :	Acier galvanisé et Inox
Dimensions hors-tout :	300 x 390 x 50 mm
Masse :	0,5 kg
Charge au vent :	
Surface au vent équivalente :	0,11 m²
Charge au vent résultante :	
25 m/s (90 km/h) :	4,1 daN
45 m/s (160 km/h) :	13,3 daN



Antennes F.T.
132, boulv. DAUPHINOT
51100 REIMS

Tél. 03.26.07.00.47
Fax 03.26.02.36.54
Antennes_FT@compuserve.com

F9FT

Le journal des points et des traits

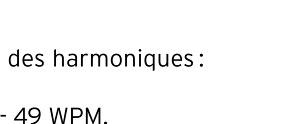
SECOUONS-NOUS LES NEURONES ! (SUITE)

Nous vous avons proposé, le mois dernier, un petit jeu sous forme de questions à choix multiples. Alors, où en êtes vous ? Il semblerait que, au moins parmi notre entourage immédiat, les réponses ne soient pas si évidentes que cela. Vous voulez un peu d'aide ? Et bien, vous pouvez par exemple chercher dans les "Carnets de l'Oncle Oscar", dont la publication débuta en février 1999. Mais cela ne suffira peut-être pas. Alors, nous allons vous laisser encore un peu de temps pour trouver les bonnes réponses.
Au fait, avant de publier les solutions commentées, nous serions heureux de recevoir des réponses de la part de quelques lecteurs comme demandé en préambule au questionnaire.
Alors n'hésitez plus, si vous voulez connaître les bonnes réponses, proposez d'abord vos solutions. Actuellement, le meilleur score est à 23/30, détenu par un radioamateur licencié en 1962. C'est de notre point de vue excellent, d'autant plus qu'il a obtenu 5/5 à la réglementation !

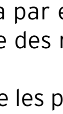
LE TRANSCEIVER K1, DES CHIFFRES !

Nous vous avons déjà présenté ce transceiver QRP bi-bande, petit frère du K2 produit par la société ELECRAFT.
C'était dans MEGAHERTZ magazine N° 208 de juillet 2000, page 44.
Le laboratoire de l'ARRL vient de publier dans le QST de mars 2001 le banc d'essai du K1. Oui, un banc d'essai, réalisé comme d'habitude avec sérieux et en respectant un protocole standard permettant de situer le candidat parmi ses prédécesseurs. Vous y trouverez les valeurs mesurées et habituelles qui permettent à un lecteur averti de s'y retrouver en matière de performances.
L'appareil testé était équipé des bandes 7 MHz et 14 MHz. Voici les principales valeurs mesurées sur 7 MHz :
Alimentation : 13,8 V
Consommation en réception, sans signal & volume maximum 57 mA, en émission 750 mA à la puissance maximum.
Seuil de réception (MDS) avec une bande passante de 500 Hz à -6 dB : -129 Bm.
Dynamique de blocage : 107 dB.


Une pioche superbement réalisée par Olivier, F5TXW.



Dynamique du 3ème ordre (test deux tons) : 87 dB.
Point d'interception du 3ème ordre : + 1,5 dBm.
Point d'interception du 2ème ordre (mesuré sur 14 MHz) : +75 dBm.
Puissance BF : 1,1 W / 8 ohms.
Réjection IF : 87 dB.
Réjection image : 69 dB.
Puissance de sortie HF : 0,3 W - 5 W.
Suppression des produits indésirables et des harmoniques : 43 dB.
Vitesse du manipulateur électronique : 8 - 49 WPM.
Les lecteurs qui souhaiteraient approfondir les techniques utilisées pour effectuer les mesures des performances des récepteurs peuvent se reporter aux articles publiés par l'auteur sur ce sujet, dans MEGAHERTZ magazine, à partir du numéro 159 de juin 1996, jusqu'à mars 1998 inclus.
Ce petit émetteur-récepteur semble, à la lecture des mesures ci-dessus, fonctionner très correctement. Toutefois, dans cette catégorie, il n'est plus le seul. A l'évidence, le constructeur a souhaité réaliser un appareil économique tout en conservant la facilité d'emploi du K1. Mais des choix différents en matière de récepteur ont diminué les performances plus qu'honorables et reconnues du K2. On citera par exemple l'utilisation de mélangeurs NE 602 plutôt que des mélangeurs à diodes en anneau.



Toutefois, il faut remarquer que les performances ainsi obtenues restent correctes et de l'ordre de celles d'un IC 735 ou d'un TS 140, avec peut-être un peu moins de bruit de fond ! Certes, le K2 est un cran (ou deux...) au-dessus : Seuil : -131 dBm, dynamique : 133 dB, IMD3 : 97 dB, IP3 : +11 dBm, performances de l'ordre de celles des appareils haut de gamme, simplicité oblige.

RECORDS !

Un e-mail posté par l'ARRL, en date du 20 février 2001, nous a appris que la première liaison radioamateur transatlantique sur ondes longues a été réalisée.
Cette liaison bidirectionnelle a été effectuée entre le Canada et le Royaume-Uni sur 136 kHz. Larry Kayser, VA3LK, et Lawrence "Laurie" Mayhead, G3AQC, ont utilisé une télégraphie très lente pour y parvenir. Les points avaient une durée de 90 secondes et les traits de 180 secondes. Il fallu deux semaines à nos expérimentateurs pour échanger leurs messages, entre le 5 février 2001 et le 19 février 2001. Les deux stations ont utilisé des ordinateurs et des logiciels d'analyse spectrale pour établir la liaison. G3AQC a estimé sa puissance rayonnée à 350 mW tandis que VA3LK indique que sa puissance rayonnée était d'environ 5 W.
Lary Kayser a conclu cette expérimentation réussie avec les mots suivants : "Nous sommes les premiers à avoir effectué un QSO bidirectionnel à travers l'océan Atlantique nord en

ondes kilométriques, pour autant que je le sache. Nous avons posé les marques, d'autres vont sans aucun doute suivre à partir de ce que nous avons fait.".

Indiquons aussi que si le Royaume-Uni autorise ses radioamateurs à utiliser la bande 136 kHz, il n'en est pas encore de même au Canada et Lary Kayser a bénéficié d'une autorisation spéciale afin de mettre en œuvre ses expérimentations.

CONDAMNÉ À LA CW !

Un radioamateur californien, Danny K., vient d'être sanctionné par la FCC (l'équivalent américain de notre ART) pour ses mauvais comportements en VHF/UHF. Sa licence a été limitée aux seules bandes décamétriques et en télégraphie seulement pour une durée de deux ans. Histoire de réapprendre à trafiquer ! (information : QST 03/2001).

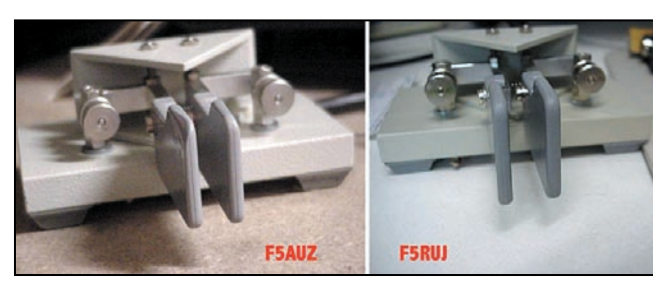
AURORES BORÉALES

Le mois de mars est un mois favorable aux aurores boréales, car il y a de grandes probabilités de perturbations géomagnétiques autour des périodes d'équinoxe.

De l'avis des spécialistes, la télégraphie reste le mode de prédilection pour réaliser des QSO en profitant des aurores boréales, en particulier à cause des distorsions dues aux effets Doppler. La SSB est encore utilisable sur 50 MHz, mais est pratiquement inutilisable sur 144 MHz et au-dessus.

Alors, à vos manips !

DEUX MANIPS IDENTIQUES ?



Ces deux clés ïambiques sont, a priori, identiques... Regardez-les bien et cherchez quel est l'opérateur qui trafique le plus en CW ! *(photo Alain, F5RUJ).*

Solution : la palette de gauche de la clé de F5AUZ ne laisse aucun doute sur son utilisation !

Merci de bien vouloir envoyer vos informations, questions ou anecdotes sur la CW et le QRP, à l'auteur :
Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 - F-14480 CREULLY.
E-Mail : samuel.morse@mail.cpod.fr

Du morse dans la « Royale »

Dans la rubrique «CW infos » du Radio REF de janvier dernier, je note un article sous la plume de Jean-Marc F5SGI, paru en tête de chapitre et concernant des exercices de la marine irlandaise réalisés en morse au moyen de feux de signalement.

Etant ancien Major de la royale (nul n'est parfait) et Timonier de formation, je voudrais apporter quelques précisions concernant la pratique du morse lumineux (que l'on appelle plus précisément le Scott) dans la marine nationale, royale et française.
Tout d'abord, le Scott est toujours actuellement enseigné et pratiqué dans la Royale ; cela fait partie de la formation de la spécialité de Timonier.
Les navires sont toujours équipés de projecteurs de Scott, ainsi que du système « FVTH » (Fanal visible sur tout l'horizon), destiné aux transmissions multiples.
Ces fanaux sont actionnés par des manipulateurs (un de chaque côté des passerelles) très comparables à des manipulateurs de CW radio, mais beaucoup plus gros.
Associés à des procédures assez simples, ces moyens lumineux permettent par exemple, de faire appareiller une escadre entière ou de transmettre un ordre rapidement et simultanément à un ensemble de bâtiments et ceci bien sûr, de façon très discrète.

LE ROI MORSE

Quoi, pourrait-on renier et faire rase
Tout le prestige passé de nos glorieux aînés

Quelque marché de dupe, peut-être mercantile
Dicterait, sans savoir, un état infantile

En ces temps difficiles où le morse n'est plus Roi
Serait-il impossible de lui rendre son droit

Doit-on enfin admettre comme fatalité
L'article de la mort pour ce mode désuet

Et de voir arriver le moment fatidique
Du trépas convulsif de l'Art télégraphique

Non, non, et encore non, refusons cet augure
Et voyons donc plutôt quelque sorte de cure

Le morse est difficile admettons-le céans
Et faisons bon accueil à tous les débutants

Avant d'être un artiste et enfin virtuose
La route de chacun ne fut pas toujours rose

De jouer les gros bras et faire le Cador
Au monde télégraphique ne peut faire que du tort

Accueillons bras ouverts comme c'est de bon aloi
Tous ceux qui pour le morse ont encore de la foi

Non plus de sectarisme, d'élite de la vitesse
Rien de plus efficace que le novice blesse

Rappelons donc un peu la Déontologie
Même s'il est QRS, c'est toujours un ami

Peut-être un peu simpliste, cette voie salvatrice
Ne peut en aucun cas nuire à notre exercice

On ne donne pas ici d'espèce de leçon
C'est plutôt humblement un essai de raison
Et que le Morse vive pour les siècles des siècles
AMEN

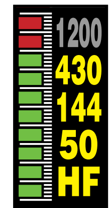
Gérard GOURMELEN
UFT 920
F5ENF
Curé de la Paroisse Morse



Des petits projecteurs, aussi appelés mitraillettes, permettent la pratique du Scott avec une discrétion accrue par leur faisceau très directif.
Le Scott est également possible en infrarouge, le projecteur étant alors masqué par une tôle d'acier et la lecture rendue possible grâce à l'emploi d'une lunette spéciale.
Donc si les marins irlandais (article cité plus haut), connaissent le code morse, les marins français aussi !
Il n'y a pas si longtemps, la reconnaissance des navires en mer se faisait encore très couramment en Scott, l'officier Radio faisant office de Timonier à bord des navires de commerce.
Les entrées et les sorties des ports militaires donnaient lieu obligatoirement à un échange en Scott entre les bâtiments et le sémaphore du port, au cours duquel le navire donnait son indicatif pour se faire reconnaître.
A l'heure où les bâtiments de guerre sont bourrés d'électronique, équipés de transmissions par satellite, interconnectés via leurs puissants ordinateurs, le morse lumineux reste un moyen de transmission enseigné et pratiqué dans toutes les marines militaires.
La simplicité, mais surtout la discrétion de ce système associé à des procédures et des codages simples font du Scott un outil de transmission tout à fait actuel à défaut d'être « moderne ».
Le morse lumineux est fiable, très peu onéreux, discret et d'une grande souplesse d'emploi.
Il serait vraiment absurde de se passer d'un tel outil, mais à ma connaissance, il n'a jamais été question de mettre le Scott au placard, les marins ne sont pas tombés sur la tête !

Gérard GOURMELEN,
F5ENF

FT-847 Emetteur/récepteur 100 W bandes HF, 10 W bande 50 MHz, 50 W bandes 144 et 430 MHz. Tous modes, cross-band/full duplex, trafic satellite avec tracking normal/inverse. Packet 1200/9600 bauds. Pas d'accord fin de 0,1 Hz. Filtre bande passante DSP. Réducteur de bruit DSP. Notch automatique DSP. Filtres mécaniques Collins en option. Jog-shuttle, commande séparée du VFO secondaire pour le trafic "split" et satellite. Cat-System. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS. Entrée directe des fréquences par clavier. 4 connecteurs d'antennes. En option, synthétiseur de voix et coupleur automatique d'antenne externe. Alimentation 13,8 Vdc, 22 A. Dimensions : 260 x 86 x 270 mm. Poids : 7 kg.





1200 430 144 50 HF

MARK-V FT-1000MP Emetteur/récepteur décamétrique tous modes. Puissance 200 W ajustables (50 W porteuse AM), 75 W (SSB classe A). IDBT : système digital de poursuite et verrouillage de bande passante. La fonction IDBT ajuste automatiquement la bande passante du DSP avec celle des étages intermédiaires, en fonction de la bande FI analogue. VRF : étage d'entrée à filtre HF variable. Tout en protégeant les circuits de réception contre les puissants signaux hors-bande, le VRF agit comme un présélecteur à haut facteur Q, procurant une sélectivité supplémentaire. Nouvelle commande rotative type jog-shuttle multifonctions incorporant les commandes VRF et IDBT. Sortie RS-232C. Alimentation 13,8 Vdc, 2,7 A et 30 Vdc, 14,5 A. Dimensions : 410 x 135 x 347 mm. Poids : 14 kg.

YAESU





MRT •1200•3•C

FT-817 Emetteur/récepteur portable HF/50/144/430 MHz tous modes + AFSK/Packet. Réception bandes amateur et bande aviation civile. Double VFO. Synthétiseur au pas de 10 Hz (CW/SSB) et 100 Hz (AM/FM). Puissance 5 W SSB/CW/FM sous 13,8 Vdc externe, 1,5 W porteuse AM (2,5 W programmable jusqu'à 5 W avec alimentation par batteries 9,6 Vdc Cad-Ni ou 8 piles AA). Packet 1200/9600 bauds. CTCSS et DCS incorporés. Shift relais automatique. 200 mémoires + canaux personnels et limites de bande. Afficheur LCD bi-colore bleu/ambre. Générateur CW. VOX. Fonction analyseur de spectre. Fonction "Smart-Search". Système ARTS : Test de faisabilité de liaison (portée) entre deux TX compatibles ARTS. Programmable avec interface CAT-System et clônable. Prise antenne BNC en face avant et SO-239 en face arrière. Dimensions: 135 x 38 x 165 mm. Poids: 0,9 kg sans batterie.

1200 430 144 50 HF

ICOM

Sélection 2001

1200 430 144 50 HF

(option)

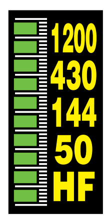
IC-910 Emetteur/récepteur 144/430 MHz, sortie variable 100 W/75 W (VHF/UHF). Tous modes. Full duplex. Double port Packet 9600 bauds. Sensibilité 0,11 µV. Fonctions séparées shift IF, balayage, noise blanker, atténuateur HF pour chaque bande. 4 fonctions versatiles de balayage. Codeur/décodeur CTCSS. Manipulateur incorporé. Télécommandable par ordinateur. Fonction satellite reverse. 1200 MHz et DSP en option.



IC-756 pro Emetteur/récepteur HF + 50 MHz avec un afficheur TFT couleur de 14,5 cm multifonctions avec choix de couleurs et de caractères. Modes AM/FM/CW/USB/LSB/RTTY. Sortie 100 W (40 W en AM). DSP 32 bits : 51 filtres bande passante, réducteur de bruit, notch automatique et manuel, AGC, compresseur de modulation. Double veille. Décodeur RTTY. Analyseur de spectre. Twin PBT. Affichage analogique et digital des niveaux. 101 mémoires dont 2 mémoires de limite de bande. Coupleur automatique d'antenne incorporé. Manipulateur électronique. Horloge timer. Préampli 2 niveaux en réception et atténuateur 3 niveaux. Alimentation 13,8 Vdc, 23 A. Dimensions : 340 x 285 x 111 mm. Poids : 9,6 kg.

1200 430 144 50 HF

TS-2000 Emetteur/récepteur HF + 50/144/430/1200 MHz, sortie 100 W (HF/50/144), 50 W (430), 10 W (1200). Tous modes. Récepteur secondaire 144/430 MHz AM/FM. DSP sur fréquences intermédiaires (récepteur principal) et sur la BF (récepteur secondaire). Réducteur de bruit NR1 (SSB) et NR2 (SPAC). Deux TNC permettant la réception de DX Cluster. Coupleur automatique à mémoire (HF/50). Poursuite automatique de satellite. Dimensions : 270 x 96 x 317 mm.





KENWOOD

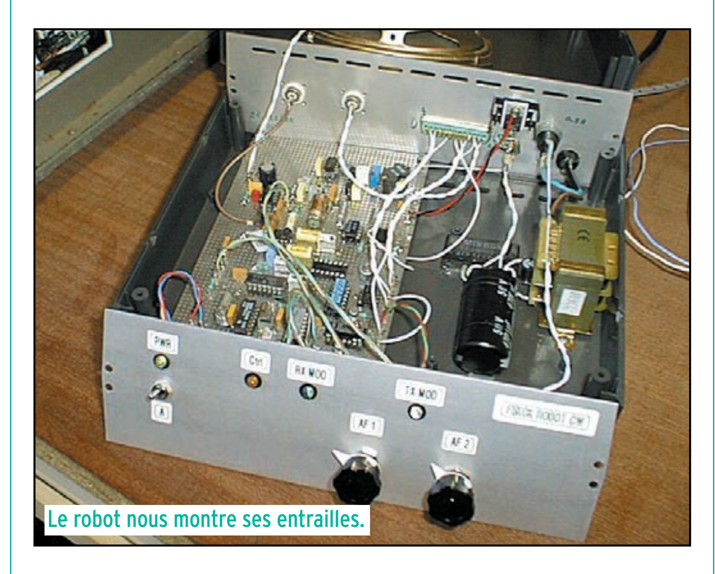
Faites QSO avec le robot F5KCK !

L'équipe du radio-club F5KCK a développé et mis au point un robot, capable d'effectuer des liaisons en télégraphie, à diverses vitesses, de répondre à vos questions et de diffuser des informations. Derrière ce projet, une équipe, le développement du logiciel et la mise en service du matériel. Cet article décrit l'histoire du robot et explique comment procéder pour établir un contact avec lui.

Le départ de cette aventure était la réalisation d'un robot pour faire un contest RTTY, en pilotant un modem RTTY avec un PC, mais ce n'est pas tous les jours que l'on peut faire ce genre d'exercice… Ce modem permettait aussi de faire de la CW de la même manière, en le pilotant émission et réception avec un PC. Le modem en question a l'avantage de pouvoir modifier à la volée sa tonalité BF et aussi sa bande passante. Cependant, il y a un « mais » de taille… il ne corrige pas le format de réception des espaces entre les mots, ce qui l'empêche de décoder un indicatif compact avec des espaces au bon moment. De plus la manipulation à la pioche ne donne pas de résultat satisfaisant.

PRÉSENTATION

Changement d'objectif, essayer de faire mieux que la partie de décodage CW du modem. Ensuite, essayer de faire un échange ping-pong avec une station en étant sûr de la validité de l'indicatif. Puisque je sais reconnaître le préfixe de l'indicatif, je peux donc répondre dans la langue qui va bien.
Problème de langues, internet, forums, packet, livres, copains, bref objectif atteint : 10 langues.
Ajoutons un log qui dit tout pour éviter d'écrire. Des QSO de test avec les amis dans la portion de bande qui n'est pas utilisée en temps normal, en tout cas pas par les OM.
Des modifications, des ajouts de fonctions, bref les copains en ont bien profité, et cela m'a fait plaisir autant que je me suis diverti à faire ce programme ! Et maintenant, ce serait bien si cela était utile à notre hobby !
Le but est de promouvoir le seul mode de transmission qui permet d'établir une liaison radio avec un bruit supérieur au signal et en utilisant les moyens matériels les plus simples possibles. Ce robot est une aide fonctionnelle, aussi bien pour les novices en télégraphie que les radiotélégraphistes confirmés.
Pour les novices, cette aide consiste à décoder des messages en morse et d'intervenir en utilisant les procédures décrites pour pouvoir réaliser une liaison en télégraphie de façon interactive avec le robot.
C'est aussi un moyen de se tester avant de se lancer dans les liaisons internationales.
Pour les télégraphistes confirmés, le robot permet de montrer les faiblesses et les erreurs de manipulation à vitesse de manipulation élevée ainsi que le temps de réaction au calage en fréquence, puis à l'aptitude à copier un message à la même vitesse de transmission que l'opérateur.
Nota : une période de test en grandeur réelle a montré que même les télégraphistes confirmés n'arrivent pas à lire complètement les messages que leur envoie le robot.
La liaison peut être réalisée en 10 langues différentes, et l'on peut en changer à loisir ce qui permet un apprentissage des langues.
Pour l'équipe qui réalise ce robot, le but se situe dans la partie technique. Tout en utilisant des moyens purement amateur il faut :
- faire cohabiter un micro-ordinateur et un transceiver avec le moins de perturbation possible ;
- réaliser un programme qui permet de faire un décodage de la télégraphie et qui corrige les manipulations qui s'éloignent un peu du standard ;
- faire une bonne adaptation des informations logiques et analogiques entre l'émetteur-récepteur et le micro ordinateur.



Le robot nous montre ses entrailles.

LES COMPOSANTS

La chaîne cinématique comprend :
- une antenne omnidirectionnelle ;
- un émetteur-récepteur ;
- une interface de mise en forme des informations qui vont du récepteur au micro-ordinateur et celui-ci vers émetteur ;
- un micro-ordinateur ;
- un programme spécifique ;
- le tout est alimenté par le secteur en 230 V.

DESCRIPTION DE CHAQUE ÉLÉMENT DE LA CHAÎNE CINÉMATIQUE

L'antenne est une verticale avec un gain iso de 3 dB environ.
Nota : suivant les problèmes rencontrés pendant l'utilisation en phase d'exploitation, il est prévu de passer sur une antenne en polarisation horizontale avec un gain semblable mais directive pour suivre la ligne grise dans le but de réaliser des liaisons lointaines.

L'émetteur-récepteur est un transceiver du commerce dont la fréquence d'émission est 28,110 MHz ou, suivant les problèmes de communications, sur une fréquence voisine à ± 5 kHz maximum.
La fréquence de réception se situe à quelques dizaines, voire centaines de Hertz, de celle d'émission.
La puissance est d'environ 50 watts HF.
L'interface de mise en forme des informations qui vont du récepteur au micro-ordinateur et celui-ci vers l'émetteur pose des problèmes techniques, en particulier la réception qui doit répondre à des critères de mise en forme des signaux qui sont différents d'un décodeur de télégraphie classique.
Le micro ordinateur est un PC avec comme CPU un 386.
L'écran n'est mis en service que pour :
- visualiser le décodage ;
- visualiser les messages que transmet le robot ;
- visualiser le carnet de trafic ;
- éditer une liste des dernières liaisons réalisées pour être publiée ;
- placer en mémoire un message différé de l'opérateur du système à une station identifiée ;
- changer des paramètres de fonction du robot ;
- mise à l'arrêt du robot.
Le programme est écrit en QBasic.
La réalisation et les essais sont faits par un radioamateur télégraphiste confirmé dans toutes les utilisations qui sont faites de la télégraphie par les radioamateurs.

DESCRIPTION DES SÉQUENCES RÉALISÉES PAR LE PROGRAMME

- Le chargement du programme se fait automatiquement à la mise sous tension du micro-ordinateur.
- Le programme charge son fichier de configuration et les tous les fichiers qui lui sont indispensables.
- La séquence des appels est lancée, elle comprend par alternance paramétrable (toutes les minutes) :
  - le premier message se fait à une vitesse de 15 mots par minute ; c'est un appel général indiquant que c'est un robot pour faire des liaisons bilatérales en télégraphie.
  - le deuxième message se fait à une vitesse de 15 mots par minute ; c'est un message d'information qui explique comment caler la fréquence de son émetteur sur celle de réception du robot et vérifier qu'il est en mesure de décoder.
  - le troisième se fait à une vitesse de 15 mots par minute ; c'est un appel général indiquant que c'est un robot pour faire des liaisons bilatérales en télégraphie.
  - le quatrième se fait à une vitesse de 15 mots par minute ; c'est un message d'information qui explique qu'il faut transmettre au robot 3 fois son indicatif pour faire la liaison.
  - le cinquième message se fait à une vitesse de 25 mots par minute ; c'est un appel général indiquant que c'est un robot pour faire des liaisons bilatérales en télégraphie.
  - le sixième message se fait à une vitesse de 15 mots par minute ; c'est un message d'information qui explique qu'il faut transmettre au robot en utilisant les rapports standards du morse.
- Entre les séquences, le robot décode la télégraphie sur sa fréquence de réception :
- les premiers caractères permettent de déterminer la vitesse de transmission de la station qui appelle le robot.
- les caractères suivants permettent de corriger des défauts de manipulation :
  - l'espace entre les mots trop long ou trop court.
  - l'espace entre les caractères trop court.
- La réception du caractère d'invitation à retransmettre de la station qui appelle le robot lance le décodage de son indicatif.
- Le décodage de l'indicatif se fait :
- par recherche dans le carnet de trafic, si l'indicatif existe déjà sinon ;
- par comparaison au format normalisé ; cela permet d'identifier le pays de provenance afin que la langue utilisée pour les informations et les formules de trafic soient sélectionnées.
- si l'indicatif n'est pas dans le carnet de trafic, le robot cherche s'il le retrouve une deuxième fois dans son appel.
- si l'indicatif n'est pas en double, le robot demande une répétition de l'indicatif pour confirmation.
- si le robot n'a rien compris, il demande une répétition.
- Le robot répond à la même vitesse que celle de la station qui l'appelle.
Nota : chaque changement de vitesse est possible avec une variation instantanée d'environ 70 % de la vitesse précédente ; dans une plage de 8 à 93 mots par minute en réception et une limitation volontaire de 15 à 85 mots par minute pour l'émission du robot.
- L'indicatif est valide, la liaison est établie avec le robot qui demande un report de réception, le lieu d'émission et le prénom de l'opérateur de la station qui appelle le robot ; il donne le format des informations qu'il attend.
- la station ne répond pas en temps voulu ; le robot la rappelle.
- la station ne répond toujours pas en temps voulu ; le robot lui signale que la liaison n'est pas validée mais le robot consigne sur son carnet de trafic cet appel.
- La station a répondu ; le robot lui répète ce qu'il a décodé puis lui donne les informations pour continuer ou arrêter la liaison.
- La station demande les informations sur les fonctions possibles à la manière d'un jeu de piste.
- Le robot donne les informations toujours en utilisant la procédure normale de trafic.
Nota : les informations sont multiples :
  - formule pour envoyer un message différé à une station QSP.
  - informations relatives au robot.
  - changement de langue (10 disponibles), pour donner les informations.
  - indication de la vitesse de transmission de la station en liaison avec le robot.
  - la météo dans la région, etc.
- La fin de la liaison se fait par un échange de politesse.
Le robot enregistre sur le disque dur :
- l'indicatif ;
- la fréquence ;
  - la date ;
  - l'heure (TU) de début et de fin de la liaison ;
  - la vitesse de manipulation en fin de liaison ;
  - la dernière langue utilisée qui sera celle utilisée à la prochaine liaison ;
  - le message envoyé par la station au robot : report de réception RST, son QTH, son prénom ;
  - le message personnalisé qui sera envoyé à la prochaine liaison.

Nota : A la prochaine liaison, le robot rappellera la date et l'heure de la dernière liaison, cela permet de vérifier qu'il n'y a pas d'usurpation d'indicatif.



Le robot avec l'E/R 28 MHz (à l'envers).

UTILISATION DU ROBOT F5KCK POUR FAIRE DES QSO EN CW

BUT :

- Occuper la bande 28 MHz 24 h/24 h dans la portion à trafic très réduit en CW.
- Avoir un interlocuteur CW en permanence disponible pour vous.
- Montrer les erreurs de manipulation.
- Vous forcer à suivre une procédure de trafic standard.
- Vous forcer aussi à copier des messages vous permettant de continuer le QSO avec le robot à la même vitesse de transmission que vous.
- Inciter vos amis à faire QSO avec le robot pour qu'ils y retirent les messages que vous leur avez adressés comme sur un BBS, c'est un très bon exercice de transmission émission et réception à votre cadence de trafic pour envoyer et recevoir vos messages personnels.

LE ROBOT LANCE DES CQ :

- avec des intervalles de temps régulier (normalement toutes les 90 secondes, mais ce temps est modifiable par commande du sysop dans la journée).
- la vitesse des CQ change à chaque CQ : elle débute à 15 wpm (mots par minute), passe à 25 wpm, puis retour à 15 wpm ; ce choix correspond à la vitesse minimale de la licence et à la vitesse moyenne de trafic en concours.
- des messages différents sont insérés entre les CQ pour vous expliquer la procédure la plus facile pour établir la liaison avec le robot.

COMMENT SAVOIR SI LE ROBOT VOUS ENTEND :

- la fréquence de réception du robot, ne correspond peut-être pas à votre réglage pour répondre sur la fréquence de votre correspondant.

Il faut donc provoquer la réaction du robot par le moyen le plus simple et le plus rapide possible. Pour ce faire, envoyer des K espacés de 2 secondes environ, avec une vitesse de manipulation des lettres qui est proche de celle du précédent CQ du robot.

Dès que le robot décode un K, il se manifeste.

Il est préférable de noter votre QRG de transmission, de manière à explorer sa bande passante en transmettant des K, cela va vous permettre de vous placer au milieu pour avoir toutes les chances d'être copié par le robot.

Nota : le temps entre les CQ peut être très long, c'est aussi le moyen de tester si le robot est bien actif.

Il est recommandé de faire votre test seulement quand votre émetteur est chaud et bien stabilisé en température, car la bande passante explorée correspond à 100 Hz.

COMMENT SE FAIRE COMPRENDRE DU ROBOT :

- Chaque fois que le robot vous répond, il le fait à la même vitesse que vous lui avez manipulé.
- Vous pouvez manipuler à chaque reprise du QSO à une vitesse variant de 75 % du tour précédant. Cela veut dire que pour une réponse au CQ à 15 wpm, vous pouvez manipuler à 26 wpm, puis au tour d'après, si vous avez envie, à 45 wpm, la vitesse maximale d'émission est plafonnée à 85 wpm.
- Le décodage tient compte des divers rapports de manipulation que vous employez pour faire la formation des mots et espaces, votre indicatif ne sera décodé que si vous arrivez au moins à ce résultat : F6XX K.

Cela peut passer par des bavures comme : DE F6 XVX F 6XX F6XX VB? F6X D U K

Il accepte les indicatifs du genre : OH/F6XXX F6XXX/P F6XXX/ M F6XXX/MM HB9XXX/QRP

Le caractère d'invitation à retransmettre est le K mais il accepte aussi les en lettres collées le BK, le KN (qui possède une particularité très intéressante dans une partie du QSO), le VA n'est accepté que pour terminer le QSO.

COMMENT FAIRE QSO AVEC LE ROBOT :

Dès que le robot décode votre K, il vous répond par ? K

Cela signifie que le robot attend votre indicatif au moins deux fois puis K, et de répéter le K si le robot ne l'a pas décodé pour qu'il passe en émission.

Pour que le robot soit certain de votre indicatif, il faut qu'il le trouve répété au moins deux fois, soit à votre premier appel exemple : DE F6 XVX F 6XX F6XX VB? F6XX D U K, soit une autre fois dans sa demande pour confirmation PSE CFM UR CALL K.

Si vous avez déjà fait QSO avec le robot, votre indicatif est dans sa base de données, il suffira pour lui de le copier une seule fois pour le valider.

Le robot vous pose des questions et vous dit comment y répondre en vous donnant le format du message qu'il attend de vous (la formule).

Noter bien que c'est le seul moment du QSO où vous pouvez placer votre message dans sa mémoire, au(x) tour(s) suivant(s), vous ne pourrez que lui poser des questions puis terminer le QSO quand vous le souhaitez. Donc le robot enregistre votre message puis vous dit comment accéder à ses autres fonctions. Il est recommandé de respecter la syntaxe, si vous ne voulez pas avoir des demandes de répétitions.

Vous êtes limité en temps pour répondre ou poser des questions. A l'expiration de la temporisation, le robot vous envoie un message qui relance la même temporisation. Passé son délai le robot vous dit AU REVOIR...

COMMENT POSER DES QUESTIONS AU ROBOT :

Lisez attentivement les messages du robot pour connaître la manière d'accéder aux questions.

Il vous est alors possible de lui demander de vous répondre en anglais ou une autre langue. Il faut noter qu'à la fin du QSO, le robot gardera en mémoire votre dernier choix pour vous répondre dans cette langue à votre prochain QSO.

Nota : Le prénom de l'opérateur est lu par le sysop dans votre premier QSO avec le robot et il est placé manuellement dans la base de données, de manière à ce que le robot vous appelle par votre prénom au prochain QSO avec lui. C'est plus sympathique !

COMMENT TERMINER LE QSO :

Au lieu de lui reposer une (autre) question, il suffit de lui passer 73 K ou 73 VA (VA lettres collées)

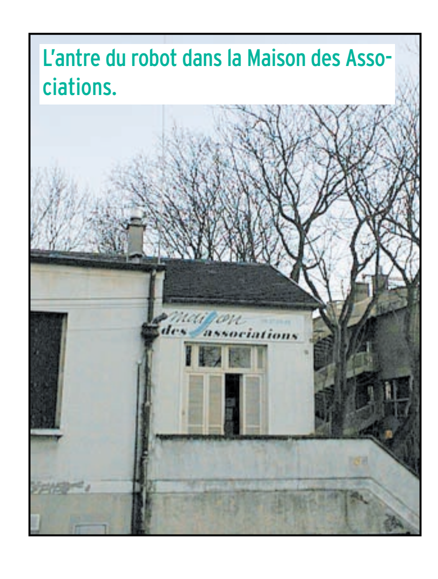
REMERCIEMENTS

Depuis novembre 98

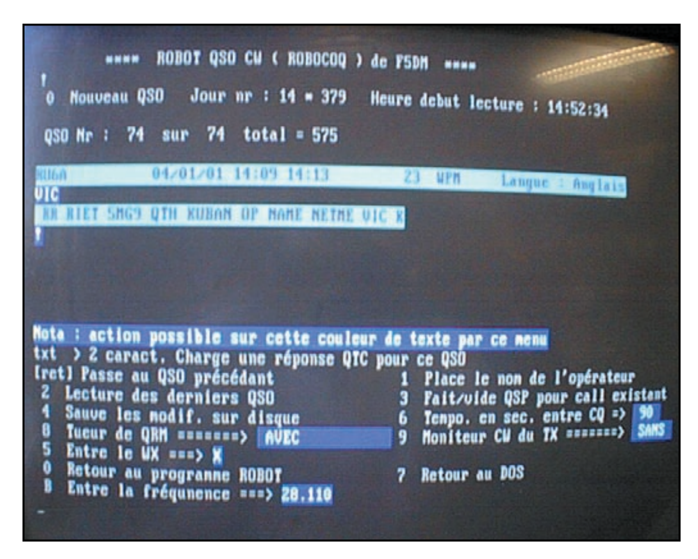
Les remerciements vont à l'équipe du radio-club de Sartrouville F5KCK, en particulier à F6GIJ Raymond pour son aide à la mise au point du décodage, des échanges de messages, la partie administrative.

F6CWN Jean-François pour la réalisation de l'interface, F1DPZ Jean-René et F6GIJ pour le matériel et sa mise en place. L'aide à la traduction de F6HBB Joakim, F5MVO André.

Et aussi remerciements à F8RQ Guy, KE8M Dave pour l'utilisation et les remarques. F8AKC Serge qui a passé beaucoup de son temps à essayer de faire le tour des possibilités et des fonctions du robot, faire la chasse aux nombreux bugs suite aux nombreuses modifications et ajouts de fonctions, ses essais en manipulant à la pioche, à la lame scie bref tout ce qui



L'antre du robot dans la Maison des Associations.



L'écran du logiciel de gestion du robot.

est utilisable pour manipuler, aussi des essais en QRP avec diverses antennes dans des conditions de trafic très difficiles : QSB, écho de signal, QRN...

Serge a fait venir ses amis F6EIV, F5TPF, F5SHE.

Les DX réalisés en QSO complets (RST, QTH, OP) sont : EA, D, W, KE8, UA9, UR5, UX0, OH, LZ, LA, HA, N1, US7, VE1, SV8, YO8, 9A7, IK6, SP9, A45.

Au début 2001, il totalise 575 QSO avec 74 indicatifs différents.

Ne sont pas comptés les QSO réalisés avec les OM du club F5KCK !

Daniel MERLE, F5DM

LES QUESTIONS POSSIBLES SONT :

? : donne la formule pour avoir la liste des questions accessibles.
INFO : donne la liste des questions accessibles.
HW : comment faire pour poser les questions au robot avec le maximum de chance d'avoir une réponse.
NEW : donne les nouveaux indicatifs.
PKT : donne les adresses packet des sysop du robot pour faire des remarques ou poser des questions.
QTC : vous permet de relire le(s) QSP que vous venez de recevoir à votre arrivée dans ce QSO.
QRG : donne la fréquence d'émission du robot.
QRK : répète votre message pour que vous puissiez juger de votre manipulation qui est fonction de la lisibilité.
QRS : la vitesse la plus lente pour le TX du robot en QSO est de.
QRQ : la vitesse la plus rapide pour le TX du robot en QSO est de.
QSP : vous explique comment envoyer un message en CW aux sysop ou à un autre OM qui a déjà fait QSO avec sur le robot.
QSV : le robot vous envoie une série de VVV à la même vitesse que votre demande (dans la plage 15 / 85 m/mn).
QSL : adresse pour demander une carte QSL.
QSO : nombre de QSO réalisés par le robot avec le nombre d'indicatifs différents.
QTH : locator et ville d'où le robot émet.
QTR : l'heure TU.
AGN : fait la répétition de la réponse du robot à votre dernière demande.
DATE : donne la date DD/MM/AA.
WX : donne le WX exact (si le sysop n'a pas oublié de le tenir à jour).
VER : version du logiciel (si elle est différente de celle que vous connaissez, à vous de trouver l'évolution).
CALL : vous explique comment avoir le prénom, la date et l'heure du dernier QSO complet avec le robot, pour le call ; par la formule : LOG LOG call call KN
CALLS : donne la liste de tous les indicatifs différents contactés ayant fait un QSO complet avec le robot.
LOG : donne la liste des 5 derniers QSO complets du robot, avec call, date et heure.
DLOG : donne la liste, avec call et heure, des QSO complets faits avec le robot aujourd'hui.
MSG : vous permet de relire le message que vous venez de recevoir à votre arrivée dans ce QSO.
PWR : donne la puissance d'émission du robot.
ANT : donne le type d'antenne du robot.
RIG : type rx / tx.
SYSOP : l'indicatif des sysop.
OP : le nom du robot .
SPEED : vous donne votre vitesse de manipulation pour votre dernière transmission.
73 : 73 VA (VA lettres collées) permet de faire une fin de QSO rapidement et proprement

SPK : vous donne la liste de toutes les langues employées par le robot

F : demande les réponses et le prochain QSO en français.
G : demande les réponses et le prochain QSO en anglais.
EA : demande les réponses et le prochain QSO en espagnol.
IT : demande les réponses et le prochain QSO en italien.
DJ : demande les réponses et le prochain QSO en allemand.
SM : demande les réponses et le prochain QSO en suédois.
OH : demande les réponses et le prochain QSO en finlandais.
YU : demande les réponses et le prochain QSO en yougoslave.
UA : demande les réponses et le prochain QSO en russe.
CT : demande les réponses et le prochain QSO en portugais

D68C : un record ?

Non, des records du monde !



L'expédition D68C vient de s'achever. Tous ceux qui auront bien voulu se donner la peine d'écouter au moins 5 minutes l'un des nombreux pile-ups qu'elle aura généré en trois semaines de trafic auront réussi à faire le contact. Jamais une telle équipe, une telle quantité de matériel n'avait été acheminées pour cette durée et avec un résultat aussi colossal : 168722 QSO !

Six stations disponibles 24 heures sur 24 ont permis d'exploiter au mieux la propagation.
Le trafic était exemplaire, la plupart du temps en split.
Une procédure spéciale avait été établie en cas de coupure d'alimentation en plein milieu d'un QSO !
Ils ont vraiment pensé à tout…
Rien n'avait été laissé au hasard et un soin particulier fut apporté, pendant la préparation de l'expé, aux directions et heures d'ouverture des bandes, afin de contacter un maximum de stations !
Chaque station (poste de trafic) était équipée d'un ordinateur portable (11 en tout) relié à un serveur : ici, pas question de « logger » sur papier !

• 5B4AGC	George
• 5B4WN	Marios
• 9H1EL	Jeff
• DL7AKC	Jens
• G0OPB	Tony
• G3NUG	Neville
• G3OZF	Don
• G3SED	Mike
• G3VMW	Steve
• G3WGV	John
• G3XTT	Don
• G4JVG	Steve
• G4KIU	Nigel
• G4TSH	Justin
• G4VXE	Tim
• GU4YOX	Bob
• JA1RJU	Kazu
• JA3AER	Taizo
• M0BJL	Shaun
• M0DXR	Mark
• N7CQQ	John
• PE9PE	Rob
• SM5AQD	Hawk
• UT8LL	Victor
• W3EF	Maury
• W3WL	Wes



L'équipe après son 100000ème QSO.


Les antennes au bord de l'eau.


John, G3WGV supervise le chargement.


Envie de vacances ? Les Comores…

Chaque opérateur pouvait connaître instantanément le nombre de QSO réalisés et faire savoir immédiatement la fréquence et le mode de trafic des autres opérateurs de D68C.
Grâce à ce serveur, l'équipe pourra dépouiller et analyser les statistiques complètes du trafic effectué.
Imaginez la logistique pour réunir et acheminer aux Comores 3 tonnes de matériel dans un conteneur de 6 mètres.
Il est impossible de lister ici tous les équipements utilisés.
Yaesu a sponsorisé l'expédition qui utilisait pas moins de six FT-1000MP MarkV, deux FT-920 pour le 6 mètres, deux FT-900 au cas où, un FT-847 pour le trafic par satellites, six amplis transistorisés 1 kW Yaesu VL-1000, un ampli pour le 6 mètres et… un SB-200 Heathkit.
Les antennes étaient, entre autres, des Cushcraft, des Force 12, des Titanex.

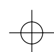
Combien de câble coaxial ? 4 000 mètres, 4 km !
6 km de fil pour faire des radians, 1 600 mètres de câble de commande de rotor…
Et ils n'avaient pas oublié la perceuse pour faire des trous dans la lave et haubaner les pylônes !
En tout, 26 opérateurs composaient l'équipe représentant, à eux seuls, 10 contrées DXCC !
Toutes les QSL pour des QSO valables seront honorées.
Les envois directs seront traités en priorité.
N'oubliez ni l'enveloppe self-adressée, ni l'IRC ou le dollar pour la réponse.
L'équipe confirmera jusqu'à 3 QSO sur une même carte.
Bien entendu, la réponse aux cartes reçues par le bureau se fera par la même voie.

QSL MANAGER
• Phil Whitchurch, G3SWH
21 Dickensons Grove Congresbury
Bristol, BS49 5HQ

SWL QSL MANAGER
• Bob Treacher, BRS32525
93 Elibank Road
Eltham
London SE9 1QJ

L'expédition aura battu plusieurs records mondiaux, tant par bande que globalement.
Sa seule organisation logistique constitue le premier des records !
Etes-vous "in the log" ?
Informations compilées d'après le web de D68C
www.dxbands.com\comoros\

Denis BONOMO, F6GKQ



Carnet de Trafic

Vos infos avant le 3 du mois à : SRC - MEGAHERTZ magazine, BP88, 35890 LAILLÉ. Tél. 02.99.42.52.73+ - FAX 02.99.42.52.88



Diplômes

IR5 pour le mois d'avril : 106

DXCC

- Le REF-UNION et le Clipperton DX Club sont heureux de vous annoncer la nomination d'un « Checkpoint DXCC » pour la France. Il s'agit de Gérard Debelle, F2VX (CBA), Président du Clipperton DX Club. Pour tout renseignement concernant le DXCC et la validation des QSL, merci de lui écrire avec une ETSA. Ses coordonnées (nom, adresse, N° de téléphone et e-mail) seront disponibles sur les publications et sur le site web du DXCC.
Note : Vous devez savoir que les « checkpoints DXCC » nationaux ne traitent que les cartes QSL pour des QSO datant de moins de dix ans et provenant d'entités valides figurant sur la dernière liste DXCC. Gardez les cartes plus anciennes et celles provenant d'entités supprimées (deleted) qui seront listées séparément et considérées comme une demande distincte. Le « checkpoint » vous avertira sur ce que vous devrez en faire pour être créditées ou non : soit en les lui expédiant, soit en les envoyant directement à l'ARRL/USA.

- Les îles Spratly situées en Mer de Chine du Sud entre la Malaisie et le Vietnam, forment un « no man's land » sans statut politique revendiqué par plusieurs nations et comptent seulement pour le DXCC (1S et 9MØ). Une expédition vient d'y avoir lieu début mars (voir 9MØM dans « QSL Infos », ci-dessous) et une autre (1SL1A) est prévue pour décembre prochain (voir Spratly dans notre N° 213, p. 74). Certaines de ces îles sont d'ailleurs habitées. Note : à ne pas les confondre avec les îles Pratas (BV9 au DXCC) situées un peu plus au nord et revendiquées par la R.P.Chine et Taïwan.

- La population radioamateur dans le monde est répartie ainsi : AS-Asie 50 %, NA-Amérique du Nord 26 %, EU-Europe 18 %, SA-Amérique du Sud 5 %, OC-Pacifique 1 % et AF-Afrique 1 %.

- QSL directe depuis la Nlle Calédonie [et les autres TOM] : Le taux de change du franc pacifique est de 100 francs pacifique pour 1 US$. Actuellement, les frais d'envoi pour 20 g sont de 135 francs pacifique vers NA, SA et AS et de 155 francs pacifique vers EU. Par contre 1 CRI suffit pour tous les continents...

IOTA

- Nouvelles références IOTA délivrées en janvier 2001 :

Référence	Préfixe	Nom de l'île
AS-153	VU	West Bengal State group (India)
OC-238	FO	Pukarua & Reao Atolls, Tumotu Isl. (French Polynesia)
OC-240	P2	Papua New Guinea's Coastal Islands East (Papua New Guinea)
OC-241	YB9	Timor Barat's Coastal Islands (Indonesia)
OC-242	YB8	Bonerate & Taka' Bonerate Islands (Indonesia)
OC-243-Pr	VK6	WA State (South Coast) West group (Australia)

- Opérations dont les documents ont été acceptés * :

Référence	Indicatif	Nom de l'île (époque)
AS-032	JA6CM/6	Tanega Island, Osumi Islands (décembre 2000)
AS-137	BA4DW/5	Tahoua Island (octobre 2000)
AS-150	BA4DW/4	Tianheng Island (décembre 2000)
AS-153	VU2HFR	Sagar Island, West Bengal Stae group (mi-janvier 2001)
AS-153	VU2JSH	Sagar Island, West Bengal State group (mi-janvier 2001)
AS-153	VU2SKD	Sagar Island, West Bengal State group (mi-janvier 2001)
EU-066	RK3DZJ/1	Bol'shoy Zaitskiy Island, Solovetskiye Isls (août 2000)
EU-147	RK3DZJ/1	Osinka Island (août 2000)
EU-179	UR3GA	Orlov Island (plusieurs fois en 2000)
NA-073	V31DI	Caye Caulker (novembre 2000)
NA-073	V31FH	Caye Caulker (novembre 2000)
NA-073	V31YW	Caye Caulker (novembre 2000)
NA-155	TE6U	Uvita Island (mai 2000)
OC-057	FOØDEH	Maupihaa Island (octobre 2000)
OC-067	FOØDEH	Maupiti Island (novembre/décembre 2000)
OC-140	VK6DIR	Direction Island (novembre 2000)
OC-148	YC9BU/p	Timor Island (novembre 2000)
OC-236	YB8HZ/p	Selayar Island (décembre 2000)
OC-238	FOØDEH	Reao Atoll (novembre 2000)
OC-240	P29VCR	Loloata Island (novembre 2000)
OC-240	P29VPY	Loloata Island (novembre 2000)
OC-241	YC9BU/p	Semau Island (novembre/décembre 2000)
OC-241	YC9NBV/p	Semau Island (novembre/décembre 2000)
OC-241	YC9WZJ/p	Semau Island (novembre/décembre 2000)
OC-242	YB8HZ/p	Bonerate Island (décembre 2000)

** Cette liste comprend des opérations dont la soumission des documents n'était pas nécessaire.*
Dans tous les cas, les cartes QSL sont acceptées par les contrôleurs IOTA. Le nom de l'île doit y être mentionné.

- Opérations non validées, attente de documentation au 1er février 2001 :
(Erratum, erreur de frappe : Dans le titre du paragraphe correspondant de notre N° 216 p. 69, il fallait lire «... au 1er janvier 2001 »).

Référence	Indicatif	Nom de l'île (époque)
AS-062	RUØLM/Ø	Shikota Island (novembre 2000)
AS-140	S21BR	Dakhin Shahbazpur (Bhola) Island (décembre 2000)
EU-063	JW5RIA	Hopen Island (juillet 2000)
EU-187	SV9/SV1CID/p	Gavdos Island (juillet 2000)
EU-187	SV9/SV1DPL/p	Gavdos Island (juillet 2000)
NA-218/Pr	CO8OTA	Moa Grande Island (septembre 2000)
OC-202	DX4RIG	Tinaga Island, Calagua Islands (avril 2000)
OC-243/Pr	VK6BSI	Breaksea Island (janvier 2001)
SA-057	CVØF	San Gabriel Island (janvier 2001)
SA-088/Pr	PV5IOTA	Santana De Fora Island (août 2000)
SA-088/Pr	PV5L	Santana De Fora Island (août 2000)

- Note : à partir du 1er février 2002, date à laquelle la nouvelle liste IOTA sera prête pour publication, toutes les opérations antérieures et non validées à cette date seront supprimées des archives IOTA.
Pour info, 16 opérations non validées font actuellement partie de cette liste...

Note de la rédaction :
- La mention (CBA) indique les adresses données dans le « Call Book 2000 »®, édition sur cédérom.

CALENDRIER

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
		Avril 2001	
05-07	14.00-02.00	DX YL - NA YL Contest, 80-10m**	CW
07-08	13.00-13.00	Italian YLRC Marconi	CW & SSB
07-08	15.00-15.00	SP DX Contest*	SSB
07-08	16.00-16.00	EA RTTY Contest	RTTY
08	00.00-24.00	RSGB Low Power	CW
08	07.00-11.00	UBA Spring Contest	CW
13-15	23.00-23.00	JA Contest, 20, 15 & 10m*	CW
14-15	18.00-18.00	King of Spain Contest	CW & SSB
19-21	14.00-02.00	DX YL - NA YL Contest, 80-10m**	SSB
21	15.00-18.59	EU SPRINT Spring, 80, 40 & 10m*	SSB
28-29	12.00-12.00	SP DX RTTY, 80-10m**	RTTY
28-29	13.00-13.00	HELVETIA Contest, 160-10m**	CW & SSB
		Mai 2001	
01	13.00-19.00	AGCW DL QRP, 80 & 40m**	CW

* Voir le règlement ci-dessous.
** Voir le règlement paru dans notre N° 205 (avril 2000), p. 68.



- Vous trouverez les dernières infos IOTA sur le site web (http://www.eo19.dial.pipex.com/index.shtml).
- Les résultats du concours IOTA 2000 peuvent être consultés sur les pages du site web (http://www.ei5di.com/iota 200r.html).

WAZ – Le prestigieux diplôme « Worked All [CQ] Zones » existe toujours mais son manager Jim, K1MEM, est « silent key » depuis plus d'un an. N'envoyez plus vos demandes à son adresse. Jusqu'à présent, le courrier reçu était assuré en « faire suivre » par sa veuve à : Paul, K5RT, CQ WAZ Awards Manager, c/o CQ Communications, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801-2953, USA.
Dorénavant, envoyez directement vos dossiers WAZ à CQ WAZ Awards Manager, K5RT : Paul Blumhardt, 2805 Toler Rd., Rowlett, TX 75089, USA. Le règlement du diplôme WAZ vient d'être révisé en janvier dernier et vous pouvez le trouver sur les sites web de plusieurs associations nationales et en particulier celui rédigé en sept langues sur (http://www.cq-amateur-radio.com).

WLH

- Expéditions validées en février 2001 :

Ref. WLH	Préfixe, époque	Indicatif
Nom du phare		*QSL Info*
LH-0619	GM, 16-18 avril 1999	GM3VLB/p
Little Rock		*via GM3VLB*
LH-0619	GM, 20-21 juillet 2000	GS3ZB/p
Little Rock		*via G3OCA*
LH-0702	GM, 18-19 avril 1998	GM3VLB/p
Pladda		*via GM3VLB*
LH-0804	OHØ, 21-23 juillet 1999	OHØA
Nyhamn		*via OHØA**

** QSL via « Alands Radioamatorer Radio Club », voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessous.*

- Opérations DX-WLH prévues :

Ref. WLH	Préfixe, dates,	Indicatif
Nom du phare	fréquences et heure	*QSL Info*
LH-0105	W6, 10 mars 2001	WC6DX/p
Phare de l'île Alcatraz (près*	14260 & 21260 kHz	*via WC6DX*
de San Francisco, CA, USA)	de 18.00 à 24.00 TU	
LH-0004	W6, 17-18 mars 2001	WC6DX/p
Point Blunt Light	14260 & 21260 kHz	*via WC6DX*
(Ile Angel, CA, USA)*	de 20.00 à 20.00 TU	
LH-0433	SM2, 18-19 août 1001	SK2AU/LH
Gasoren (Suède)		*via bureau*

** N.d.l.r. : Les îles côtières d'Alcatraz et d'Angel sont situées à l'entrée de la baie de San Francisco. Elles sont devenues des lieux touristiques (en particulier l'ancien pénitencier d'Alcatraz...). Leur phare/balise sert toujours à baliser l'accès maritime au port et à la baie de San Francisco. Par contre, elles ne satisfont pas au règlement IOTA. Voir WC6DX dans « QSL Infos », ci-dessous.*

- A noter dès maintenant : le Week-end International WLH (The International Lighthouse/lightship Weekend, ILLW) aura lieu cette année du samedi 18 août 2001 à 00.01 TU au dimanche 19 août 2001 à 23.59 TU (!). Son règlement a paru dans notre N° 209, août 2000, p. 45/46. L'an dernier (2000), plus de 200 stations y avaient participé depuis des phares/balises de par le monde.
- La convention WLH aura lieu le 9 juin 2001 à Pouliguen (44, France) avec la présence et les reportages d'OM français et étrangers sur leurs opérations WLH et une remise sur place des diplômes. Infos à suivre.
- Le site web du WLH a changé d'adresse et vous pouvez le consulter sur (http://wlh.free.fr). L'adresse e-mail du WLH est (wlha@free.fr) ou (wlha@online.fr).
- Pour le diplôme WLH, il n'y a plus de limite de temps pour valider les expéditions à condition qu'elles n'aient pas été datées après le 1er juillet 1997 à 00.01 TU.

Concours HF

SP DX CONTEST

Concours annuel organisé par l'association nationale polonaise PZK.

- Dates et horaire : du samedi 7 avril 2001 à 15.00 TU au dimanche 8 avril 2001 à 15.00 TU.

- Bandes et modes : 160-10 mètres (non WARC) en CW et SSB, en respectant les segments IARU.

- Catégories : mono-opérateur mono-bande et mono-opérateur toutes bandes en mode CW, SSB et Mixte.

- Echanges : RS(T) et N° de série commençant à 001. Les stations SP donnent RS(T) et le matricule de leur province.

- Points par bande : 3 points par QSO (3 en CW et 3 en CW avec la même station en mode Mixte).

- Multiplicateur : 1 par nouvelle province polonaise contactée (il y en a 49).



- Score : [Total des points QSO] x [Total des muliplicateurs] sur toutes les bandes utilisées.

- Log standard à faire parvenir avant le 1er mai à : Polski Zwiagek Krotkofalowcow (PZK), Contest Committee, P.O.Box 320, 00 950 Warzawa, Pologne.

JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST (HIGH BANDS)

Concours CW organisé par le revue japonaise « Five Nine Magazine ».
Vous devez contacter le maximum des stations et de « préfectures » japonaises qui sont comparables à nos départements français.
Les stations DX n'opèrent que pendant 30 heures avec des pauses d'au moins 60 minutes. Les stations JA opèrent pendant 48 heures « non-stop ».

- Dates et horaire : du vendredi 13 avril 2001 à 23.00 TU au dimanche 15 avril à 23.00 TU.

- Bandes et mode : 20, 15 et 10 mètres (non WARC) en CW.

- Catégories : Mono-opérateur haute puissance (Po > 100W), mono-opérateur faible puissance (Po < 100W) mono-bande et multi-bande (préciser). Multi-opérateur. Maritime-mobile (/mm).
Le DX Cluster sur packet radio est permis pour toutes les catégories.

- Echanges : Les stations DX donnent RST et leur zone CQ. Les stations JA donnent leur RST et le matricule de leur préfecture (il y en a 50). Les stations JA.../mm donnant leur zone CQ comptent pour des stations DX.

- Points par bande : 1 point par QSO sur 20 et 15 mètres, 2 points par QSO sur 10 mètres.

- Multiplicateurs par bande : 1 par préfecture JA.

- Score final : [Total points] x [Total multiplicateur] sur toutes les bandes utilisées.

- Les logs standards (+ 1 ESA et 2 CRI pour la communication des résultats par la Poste) doivent être postés le 31 mai au plus tard à : JIDX HFCW Contest, c/o Five-Nine Magazine, P.O.Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japon.
Demandes d'infos et/ou logs attachés par e-mail (jidx-info@dumpty.nal.go.jp) avec pour objet : [#get jidxelog.eng].

EU SPRINT CONTEST

Concours organisé par l'European Sprint Committee. Toute station licenciée EU et DX peut y participer.
Son but est de contacter le plus grand nombre possible de stations des listes WAC & WAE.

- Dates et horaire :
EU Sprint de printemps (spring) : Partie SSB le 3ème samedi d'avril. Partie CW le 3ème samedi de mai.
EU Spint d'automne : Partie SSB le 1er samedi d'octobre. Partie CW le 2ème samedi d'octobre.
Horaire : de 15.00 à 18.59 TU quelle que soit la partie.

- Catégorie : mono-opérateur, un émetteur.

- Bandes : 80, 40 & 20 mètres.

- Modes et fréquences pilotes :
SSB : 3730, 7050 & 14250 kHz.
CW : 3550, 7025 & 14040 kHz.

- Echanges : l'indicatif complet suivi N° de série commençant à 001 et du prénom de l'opérateur. Le rapport RS(T) n'est pas nécessaire.
Règle particulière : Toute station lançant un appel CQ, QRZ ? etc. pourra faire un QSO puis devra faire un QSY d'au moins ± 2 kHz. Les QSO non complétés devront être annulés par un échange de Zéros (soit « No, no... » ou « Nul, nul... » en SSB soit « ØØ... » en CW).

- Points par bande : 1 par station EU contactée.

- Score : total des points acquis sur toutes les bandes.

- Logs à envoyer dans les 15 jours qui suivent chaque partie. Un extrait de votre log suffit et une page de récapitulation en « fichier attaché » par e-mail à (eusprint@dl6rai.muc.de). Pour l'adresse par « La Poste » renseignez-vous auprès de vos correspondants pendant la partie concernée.

AGCW DL QRP CONTEST

Un concours CW annuel organisé le 1er mai et destiné aux stations QRP et SWL.

- Date et horaire : le mardi 1er mai 2001 de 13.00 à 19.00 TU.

- Bandes et mode : 3510-3560 et 7010-7040 kHz en CW.

- Catégories : A = Po < 5 W, B = Po < 10 W et C = SWL.

- Echanges : RST + N° de série commençant à 001 + la catégorie (A ou B).

- Points par bande :
Catégorie A : même entité DXCC = 2 points, entre entités différentes = 4 points.

Catégorie B : même entité DXCC = 1 point, entre entités = 2 points.

- Multiplicateur par bande : 1 par nouvelle entité DXCC.

- Les logs standards doivent parvenir le 31 mai au plus tard à : Antonius Recker, DL1EX, Gustav-Mahler Weg 3, D-48147 Munster, Allemagne. Cependant nous vous conseillons de vous informer auprès de vos correspondants DL pendant le concours.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

Chères YL, nous attendons votre photo, si possible à la station et votre carte QSL pour illustrer cette rubrique. Ne soyez pas timides...
Vous toutes et tous qui lisez cette rubrique, si vous avez des photos ou cartes QSL d'YL, n'hésitez pas à nous les confier pour publication, en mentionnant bien l'adresse de retour afin que nous puissions vous les restituer.

Nadine a été victime d'importants dégâts dûs aux chutes de neige de la fin février, qui ont sinistré sa région. Privée d'électricité et de téléphone, elle nous adresse une rubrique un peu réduite... mais nul doute que tous nos lecteurs la pardonneront bien volontiers compte tenu des circonstances.

YL ENTENDUES EN SSB :

23.02	F 5 RC	Renée	7.068	08.30	QSO Esperanto
09.02	F 5 UAY	Marie	7.093	17.45	
19.02	F 8 CFK	Graziella	3.618	21.32	
08.02	3A 2 MD	Laura	14.253	09.20	
21.02	3V 8 BB	Nadia et Fatma	14.260	15.31	
16.02	40 2 OS	Radmila	21.281	10.19	
19.02	4X 6 SJ	Judy	14.270	17.20	
08.02	DK 4 WH	Heidi	14.253	09.08	
08.02	DL 1 PT	Erna	14.253	09.20	
25.02	EA 1 AJS	Maria Pilar	7.068	12.30	
09.02	EA 2 CNW	Maria Jose	7.069	18.00	
10.02	EK 6 YL	Anna	24.967	15.15	QSL via SP9ERV
22.02	EK 6 YL	"	28.485	15.30	
22.02	IT 9 LYQ	Giovanna	3.613	21.14	
10.02	J4 3 YL	Sitsa	28.438	11.00	
19.02	JF 8 TFK	Kazue	21.260	08.40	
19.02	FG 5 VIA	Yoko	21.260	09.00	
09.02	OD 5 YJ	Paola	28.524	14.45	
07.02	OM 5 YL	Marta	18.150	13.15	
22.02	OZ 5 YL	Hanne	28.485	15.50	
08.02	RZ 9 MYL	Maia	21.263	12.50	
21.02	RZ 9 MYL	Lylia	28.445	10.45	
08.02	SP 9 MAT	Bozen	14.253	09.00	
07.02	XE 1 CI	Nellie	24.961	13.35	
05.02	YK 9 A	?	24.935	14.10	
07.02	YK 9 C	?	21.195	13.25	
16.02	YO 3 FRI	Tina	21.244	06.35	
07.02	WX 3 C	Stephanie	28.445	14.03	
07.02	N 7 UG	Joyce	24.931	13.45	
06.02	NZ 8 C	Renée	24.933	16.44	

YL ENTENDUES EN CW :

10.02	F 5 IOT	Hélène	7.018	18.00
07.02	F 5 JER	Claudine	7.011	16.08
06.02	F 8 BPN	Mauricette	7.011	16.26
02.02	F 8 BWB	Viviane	7.014	18.00
01.01	F 8 CFK	Graziella	7.028	17.45
08.02	3A 2 MD	Laura	21.020	08.40
16.02	DF 3 DK	Magdalene	7.014	17.40
18.02	DL 4 MNL	Ulrike	10.123	08.40
03.02	DN 0 BCA	Anita	7.015	08.15
06.02	HA 9 SD	Sara	7.014	17.00
18.02	OM 5 YL	Marta	10.117	09.40
07.02	RU 0 SYL	Nadia	28.033	08.04

COUPE DU REF SSB 2001 :

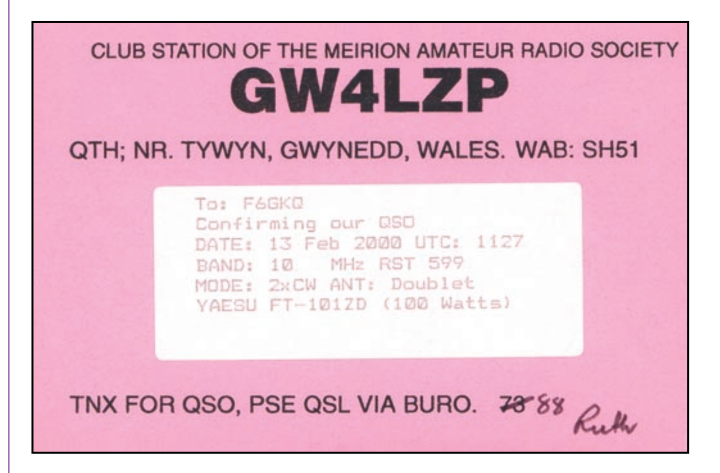
25.02	F 5 BOY	Isabelle	21.183	16.40
24.02	F 5 IEQ	Bernadette	7.042	08.30
24.02	F 5 UAY	Marie	7.068	08.56
25.02	F 6 BAT	Maria	7.046	08.40
25.02	F 6 IOC	Betty	14.136	11.57
25.02	F 6 IOC	"	21.243	12.35
25.02	F 6 IPA	?	28.425	13.55
25.02	F 6 KLI/p	?	21.230	12.30
25.02	F 6 KLI/p	?	28.427	16.10
24.02	F 6 KRK	?	7.037	09.48
24.02	F 8 AED	?	7.068	08.51
25.02	F 8 BPN	Mauricette	7.046	08.20
25.02	F 8 BPN	"	21.224	17.01
24.02	F 8 CIQ	Catherine	7.063	15.30

MERCI À :
Isabelle F5BOY, Nathalie F5CDE, Claudine F5JER, Laura 3A2MD, Jean-Marie F5NLX, José F5NTT, Jean-Michel F-17.028 et Les Nouvelles DX.

QSL REÇUES PAR LE BUREAU :
June VK4SJ (09.99).

QSL REÇUES EN DIRECT :
Renée F5RC (11.2000), Wendy BV2RS.

N'oubliez pas de me faire parvenir vos infos avant le 3 de chaque mois :
- soit par courrier
- soit par fax : 04.90.77.28.12
- soit par e-mail : f5nvr@aol.com



CLUB STATION OF THE MEIRION AMATEUR RADIO SOCIETY
GW4LZP
QTH; NR. TYWYN, GWYNEDD, WALES. WAB: SH51
To: F6GKQ
Confirming our QSO
DATE: 13 Feb 2000 UTC: 1127
BAND: 10 MHz RST 599
MODE: 2xCW ANT: Doublet
YAESU FT-101ZD (100 Watts)
TNX FOR QSO, PSE QSL VIA BURO. ~~73~~ 88

Le Trafic DX

EUROPE

ALAND (ILE)

Frank, DL2SWW, et Ric, DL2VFR, seront **OHØ/DL2SWW** et **OHØ/DL2VFR** sur 160-6 mètres en SSB, RTTY et surtout en CW depuis Aland Island (EU-002), du 14 au 20 avril avant de se rendre sur Oland Island (voir Suède, ci-dessous). Infos sur le site web (http://www.iota-expedition.com). QSL via DL2VFR.

ALLEMAGNE

Detlev, DL1RTW, et Klaus, DL7UXG, seront **DL1RTW/p** et **DL7UXG/p** sur 40-15m CW et SSB depuis Usedom Island (EU-129), du 2 au 4 avril. QSL « home calls » (CBA).

DODECANESE (ÎLES)

Carl, GWØVSW sera **SV5/GWØVSW** depuis l'Île de Rhodes (EU-001) sur 40-10m surtout en CW, du 16 au 30 juin entre 05.00 et 16.00 TU selon sa disponibilité. Il se trouvera surtout sur les fréquences IOTA et QRP. QSL « home call » via bureau.

ECOSSE

Jim, MMØBQI, sera **MMØBQI/p** sur 80-10m en CW, SSB, RTTY et PSK31, depuis Summer Isles (EU-092), du 21 au 23 avril. Il s'y trouvera de nouveau ainsi que depuis d'autres îles proches, du 27 juillet au 3 août dont le concours IOTA. QSL « home call » via le bureau RSGB ou directe à : Jim Martin, 3 Lismore Avenue, Edinburgh, EH8 7DW, Scotland, Royaume-Uni.

FRANCE

-Jean-Marc, F5SGI, sera **F5SGI/p** depuis l'île d'Yeu (IOTA EU-064, DIFM AT-021) sur 80-10m en CW (surtout) et SSB, du 14 au 21 avril. QSL « home call » de préférence via bureau.

- Alain, F6BFH et Bernard, F9IE seront sur l'île de Molène (EU065 et AT002) du 2 au 9 mai. QSL via bureau.

GALLES (PAYS DE)

Des opérateurs de la station club GWØNWR opéreront **GWØNWR/p** sur 160-6m depuis le Bardsey Island (EU-124), du 5 au 10 août. Ils opéreront depuis le phare de l'île (Bradsey Lighthouse) pendant les trois premiers jours et depuis un autre point de l'île pendant le reste du temps. QSL à GWØNWR via bureau ou directe à : Edward Shipton, 34 Argoed, Kinmal Bay, Rhyl, Conwy LL18 5LN, Wales, Royaume-Uni.

ITALIE

- La station spéciale **IRØMA** sera active en avril pour célébrer le 2754ème anniversaire de la fondation de Rome. QSL directe seulement à IØMWI : Stefano Cipriani, Via Taranto 60, 00055 Ladispoli - RM, Italie.
- Jean-Pierre, ON4BBA, et sept autres opérateurs ON seront **IA5**/home call, en HF et VHF CW, SSB, RTTY et PSK31, depuis l'Île d'Elbe (Elba Island, EU-028), du 12 au 19 mai. Skeds VHF par e-mail (on4bba@village.uunet.be). Infos sur le site web (http://www.on4dst.be). QSL directe à ON4AMM (CBA) ou via bureau à ON4DST.

MONACO

Après un mois d'essais prouvant qu'aucune interférence ne gênait les communications officielles de la Principauté, l'administration monégasque à attribué la bande des 6m aux radioamateurs **3A**. Laura, **3A2MD**, est en train de s'équiper sur cette bande, vous la trouverez sur toutes les bandes HF, en particulier sur 10m (28016 kHz CW ou 28446 kHz SSB) entre 06.30 et 07.00 TU) et sur 15m (21032 kHz CW) entre 10.00 et 11.00 TU avant son retour sur 20m CW et SSB. QSL « home call » (CBA).

SUEDE

- Frank, DL2SW, et Ric, DL2VFR, seront **SM7/DL2SW** et **SM7/DL2VFR** depuis Oland Island (EU-037), du 21 au 28 avril. Pour infos, voir « Aland Island », ci-dessus. QSL « home calls » (CBA).
- Des membres du « Grantham Amateur Radio Club » seront **SM5/GØGRC/p** depuis l'île de Langskar, Sodermanland/Ostergotland group (EU-177), du 21 au 25 juillet. QSL via GØRCI : Aland Gibson, 1 Oakleigh Rd., Grantham, Lincs. NG31 7NN, England, Royame-Uni.

UKRAINE

Nikolay, UXØFF, est **EO6F** pendant les concours. QSL « home call » (CBA).

AFRIQUE

AGALEGA (ÎLE)

Expédition **3B6RF**-2001 : Fin février 2001, il restait encore deux places vacantes pour accompagner les opérateurs déjà inscrits soit René HB9BQI, Christine HB9BQW, Hans-Peter HB9BXE, Hermann HB9CRV, Cédric HB9HFN, Karl HB9JAI, Friedhelm HB9JBI, Jacky 3B8CF, Leonid Gvin 4Z5FL, Luis CT1AGF, Antonio CT1EPV, Matthias DL3KUD, Mart DL6UAA, Jack F6HMJ, Derek G3KHZ, Steve N3SL, Ken NK6F et Stefan SP9RTI qui seront **3B6RF** depuis Agalaga (3B6, AF-006) selon le programme suivant : Départ de Zurich (HB9) le 29 avril, départ de Port Louis (3B8) le 1er mai, arrivée à Agalega prévue pour le 3 mai, opération effective à partir du **5 mai pendant 14 jours**, démontage et retour sur Maurice le 19 mai et retour sur Zurich le 20 mai/arrivée le 21 mai.

Plusieurs stations seront actives simultanément et 22 % du trafic est prévu avec l'Amérique du Nord et les USA lors des ouvertures (surtout les W6 et W7 pour lesquels Agalega est très difficile à contacter). L'Europe et l'Amérique Latine ne seront pas oubliés (voir « la population radioamateur dans le Monde » dans la rubrique DXCC, ci-dessus). Le site web de l'opération est (http://www.Agalega2000.ch) où vous pourrez notamment y faire vos remarques et observations aux stations pilotes qui les transmettront aux opérateurs sur le terrain. Infos à suivre.

CEUTA & MELILLA

Patrick, F6CMH, devrait être **EA9/F6CMH** depuis Melilla sur 20 mètres, du 29 mars au 7 avril. Il sera aussi actif sur 6 mètres (Locator IM85) s'il en a l'autorisation. Equipements : IC706MK2 et dipôles. QSL « home call » directe (CBA) ou via bureau.

DJIBOUTI

Après avoir activé Maskali Island (AF-053) en février dernier, David, J28EX, et Jean, J28NH, projetaient une opération depuis l'île des Sept Frères (AF-059) avec l'indicatif **J28CDX**, peut-être fin mars. QSL : selon leurs instructions.

LIBERIA

Dickson, **EL2DT**, a été contacté sur 21255 kHz entre 09.30 et 10.30 TU. QSL via IKØPHY (CBA).

MAURICE

Jacky, **3B8CF**, se trouve pratiquement tous les jours sur 30 et 20m CW entre 02.30 et 04.00 TU. Pour info, il a été contacté sur 10106 et 14027 kHz. QSL (CBA).

RODRIGUES (ÎLE)

Robert, **3B9FR**, se trouve souvent en SSB ou CW sur les bandes des 20, 18 et 15m entre 15.30 et 19.30 TU. Il a été contacté sur 14025, 18073 et 21295 kHz. QSL via 3B9FR (CBA).

SAINTE HELENE (ÎLE)

Après avoir été ZD8K depuis Ascension Island, Rich GW4GBJ, Doug GØWMW et Glyn GWØANA seront **ZD7K** pendant une quinzaine de jours depuis Ste Hélène (AF-022), fin mars-début avril. Voir ZD8K & ZD7K dans « QSL Infos », ci-dessous. QSL via GWØANA (CBA).

SAO TOME & PRINCIPE

Tom, W7LUU, est **S92TX** pour deux ans. Il travaille au relais du réseau de radiodiffusion de « La Voix de l'Amérique, VOA » et doit être actif sur 20, 15, 10 et 6m SSB. Voir S92TX dans QSL Infos, ci-dessous.

AMERIQUES

BRESIL

Tom, PY1XP, est **PY1XP/p** lors de ses visites auprès d'amis et de proches sur Ilha Grande et Itacuruca Island, Rio de Janeiro State West group (SA-029).

Une simple carte QSL « home call » suffit via bureau et sans « green stamps », ni CRI.



FALKLAND (OU ÎLES MALOUINES)

Rob GM3YTS, Jack GM4COX, Tom GM4FDM et Gavin GMØGAV seront **VP8SDX** depuis (SA-002), du 23 avril au 8 mai. Ils disposeront de 2 stations et seront surtout actifs en CW sur les bandes basses et WARC. Infos sur les pages du site web (http://www.hfdx.co.uk/vp8sdx). QSL via GM4FDM (CBA).

GRENADA

Dee, W1HEO, et Paul, W5PF, doivent être **J3/W1HEO** et **J3/W5PF** (indicatifs demandés) sur 40-10 mètres et particulièrement sur les bandes WARC en CW et SSB depuis Grenada (NA-024), du 30 mars au 11 avril. QSL « home call » directe via bureau.

JUAN FERNANDEZ (ÎLES)

Chip N6CA, Roman XE2EED, Key JE6JYT et Jack N6XQ, devraient être **CEØZ/** « home call » avec deux stations sur 6 mètres (écouter sur 50102 kHz) depuis Juan Fernandez Islands (SA-005), du 27 mars au 3 avril.

MALPELO (ÎLE)

- Pedro, HK3JJH, attendait l'autorisation d'être de nouveau **HKØM/HK3JJH** pour un mois en mars/avril, depuis Malpelo Island (SA-007) sur 80-6 mètres SSB et RTTY (voir MEGAHERTZ magazine N° 216 p. 71).
- Jorge HK5YBL, Jairo HK5MQZ et Hiro HK5QGX/JA8BWI comptaient y être actifs en avril.

PÂQUES (ÎLE DE)

Arliss, W7XU, et son XYL Holly, NØQJM, comptaient être **CEØY/W7XU** et **CEØY/NØQJM** sur 20-10 mètres et surtout sur 6 mètres CW et SSB depuis Easter Island (SA-001), du 29 mars au 6 avril. QSL via W7XU (CBA).

SAN FELIX (ÎLES)

L'opération de Marco, CE6TBN, depuis San Ambrosio Island (SA-013) a été provisoirement annulée. Voir « CEØZT ou CEØXT » dans « QSL Infos », ci-dessous.

TRINIDADE & MARTIN VAZ (ÎLES)

Fran PU2RYW, Claudio PY2NW et Erwin PY2QI seront **ZWØTB** en SSB et **ZWØTW** en CW depuis Trindade island (SA-010), pendant 2 ou 3 jours en octobre prochain. Infos sur les pages du site web en cours de création (http://www.radiohaus.com.br/trindade.htm). QSL via PY2KQ.

ASIE

ARABIE SAOUDITE

Joe, W5FJG, sera **7Z1AC** pour deux ans depuis Jeddah, à partir de la mi-avril. Pour le début : QSL via WA4JTK (CBA).

BHOUTAN

Sept opérateurs résidents viennent d'obtenir une licence, il s'agit de : Yeshey Dorji **A51AA**, Kesang Namgyel **A51KC**, Parop Kinley Dorji **A51PK**, Pema Rinzin **A51PR**, Dorji Yeshey **A51UD**, Wango Dorji **A51WD** et de YL Ambika Gurung **A51YL**.

CAMBODGE

DL8KBJ (SSB) et DL4KQ (CW) et peut-être un troisième opérateur pour le RTTY et PSK31, seront actifs sur 160-6 mètres (mais surtout sur les bandes basses) en CW, SSB et peut-être en RTTY et PSK31 depuis le Cambodge (XU), du 15 juillet au 3 août. Les indicatifs n'étaient pas encore connus. Infos à suivre.

IRAN

Hamid, **EP3HR**, a été contacté sur 24950 kHz entre 09.00 et 09.30 TU. QSL via I2MQP (CBA).

JAPON

- Aki, JA4FHE, sera **JA4FHE/4** depuis Nakanishima, Oki Islands (AS-041), du 3 au 6 mai. QSL via JA4FHE : Akifumi Matsuda, 1-11-16 Ageicyo, Kurayoshi-city, Tottori 82-0022 Japon.
- Joe, JA4PXEn sera **JA4PXE/6** sur 40-6 mètres depuis Mejima Island (Danjo Islands, AS-056), du 3 au 6 mai. QSL via JA4PXE : Joe S. Kuwahara, 1-75 Midon, Tokuyama 745-0075, Japon.

SRI LANKA

Ernest, **4S7EA**, et Nelson, **4S7NE**, ont été dernièrement actifs autour de 10106 kHz CW. Nelson s'y trouve autour de 12.45 et de 19.30 à 20.15 TU. Ernest se trouve sur la même fréquence entre 23.00 et 01.00 TU, sinon surveillez sur 14025 kHz.

TURQUIE (D'ASIE)

Des opérateurs de la station-club **TA2KI** prévoient une activité depuis Kefken Island (Black Sea Coast West, nouvelle référence IOTA AS-??? à demander), pendant la première semaine de juin.

VIETNAM

Voir **3W???** du 22 au 30 mars, par Clau-

de, F5PBL, dans « QSL Infos », ci-dessous.

OCEANIE

CHATHAM (ÎLE)

Après avoir eu le choix entre Takelau (VK3) et Chatham (ZL7), pour une expédition en 2002, la « Kermadec DX Association » a opté pour cette dernière, expédition qui devrait avoir lieu en octobre 2002.

CHESTERFIELD (ÎLES)

Dany, F5CW, et deux autres opérateurs comptent être actifs depuis les Îles Chestefield (OC-176), du 24 avril au 8 mai. Infos à suivre.

CONWAY REEF (ÎLE)

L'expédition scandinave (voir notre N° 213 p. 74) menée par Nils, SM6CAS, et prévue pour avril a dû être reportée à plus tard. Deux membres de l'expédition n'étant plus en mesure d'y participer.

MALAISIE ORIENTALE

Peter, G4MIS, devrait être de nouveau **GM6BAA**, du 21 mars au 4 avril. QSL via G4SHF (CBA).

MARSHALL (ÎLES)

Tom, K7ZZ et actuellement **V73ZZ**, depuis Kwajalein (OC-028), pense se rendre avec d'autres opérateurs, sur l'atoll Enewetak (OC-087), du 19 au 26 avril, opération pour laquelle, l'indicatif VE7E a été demandé. Les autres membres de l'expédition seront Dave V73UX/WW2AVG, George V73GT/AH8H, Tom VK3ZZ/K7ZZ et Jim W7UG. Ils seront actifs sur 80-6m CW, SSB et RTTY avec deux stations QRO. QSL via WF5T directe (CBA) ou via bureau.

NIUE (ÎLE)

Uwe, DL2YAK, et Hape DL1EMH, doivent être **ZK2GEO** sur 80-6m CW, SSB et RTTY depuis Niue Island (OC-040), depuis le 18 mars jusqu'au 8 avril. QSL via Hans-Peter (Hape), DL1EMH (CBA).

POLYNESIE FRANCAISE

F5DYD est **FO5RA** depuis Tahiti, pour deux ans. Il se trouve sur 6 mètres vers 17.00 TU et sur 28500-28600 kHz vers 16.30 et 19-30 TU. Il utilise un FT-847 et une quad 2 éléments. QSL selon ses instructions.

SAMOA OCCIDENTALE

Après son périple à Tonga (A35BQ), Niue (ZK2BQI) et Vanuatu (YJØ??), Angelo, I6BQI, doit être **5W1BQI** depuis Samoa Islands (OC-097), du 26 mars au 5 avril. QSL via I6BQI (CBA).

VANUATU (EX NLLES HÉBRIDES)

Angelo, I6BQI, doit être **YJØBQI** depuis Vanuatu, du 18 mars au 6 avril. Voir « Tours dans le pacifique » à la fin de la rubrique « QSL Infos », ci-dessous. QSL « home call » (CBA).

TOURS DANS LE PACIFIQUE

- Jim KC7OKZ et son XYL Carol KC7TSX seront aux îles Marshall (V73) pendant le mois d'avril et opéreront depuis les îles de Majuro (OC-029), Jaluit (OC-028), Mili (OC-029) puis iront en Micronésie et seront actifs depuis Kosrae (OC-059), Pohnpei (OC-010), Chuuk (OC-011) où ils ont les indicatifs **V63JT** et **V63JD**. Ils comptent de commencer leur périple depuis Hawaï.

- Uwe DL9NDS et Klaus DL7NFK, tous deusx membres du Bavarian Contest Club (BCC) seront respectivement **ZK1NDS** et **ZK1NFK** surtout en RTTY, PSK31 et MFSK16 depuis les Îles Cook du 29 avril au 18 mai. Au programme : Rarotonga (South Cook, OC-013) du 29 avril au 4 mai et du 12 au 18 mai. Entre temps, ils opéreront depuis Manihiki (North Cook, OC-014) ou Mangaia (South Cook, OC-159) avec un arrêt possible à Aitutaki (South Cook, OC-083). Infos remises à jour sur les pages du site web (http://www.dl9nds.de/Cook/cook.htm). QSL : ZK1NDS via Uwe Scherf, DL9NDS, Itzgrund Mohr, Am Anger 12, 95488 Eckersdorf, Allemagne. ZK1NFK via Klaus Mohr, DL7NFK, Am; Anger 12, 95488 Eckersdorf, Allemagne.

ANTARCTIQUE

- L'expédition du GACW depuis la base « Vice Comodoro Marambio » située sur Seymour Island (AN-013) prévue en mars a été de nouveau reportée sans doute pour décembre prochain. Le brise-glace « Irizar » qui devait les transporter se trouve en cale sèche pour réparations.

- Paul, UX2HO, est **EM1HO** depuis la mi-février depuis Argentine Islands (Antarctic Peninsula, Graham Land West, AN-006) où il doit séjourner pendant un an. Il est actif en CW, SSB, RTTY et PSK31, sur les bandes HF et 6m. QSL via I2PJA (CBA).

Les Bonnes Adresses

4L1DA & 4LØG - (Georgie) sont désormais QSL via Tom Hubert, DL7BO, Pirolstr. 50, 12683 Berlin, Allemagne.

D68C - depuis les Comores : QSL OM via Phil Whitchurch, G3SWH, 21 Dickensons Grove, Bristol BS49 5HQ, Royaume-Uni. QSL SWL via Bob Treacher, BRS32525, 93 Elibank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Royaume-Uni. Les infos et les logs sont disponibles sur le site web (http://www.dxbands.com/comoros/).

KU9C - Steve est le QSL manager de nombreuses opérations : Steve Wheatley, P.O.Box 5953, Parsippany, NJ 07054-5953, USA.

VKØMM - QSL directe seulement à VK4AAR : Alan Roocroft, P.O.Box 421, Gatton QLD 4343, Australie. Joindre des US$ dont l'excédent sera reversé à des œuvres caritatives dédiées aux enfants du Tiers Monde.

• CLUBS ET ASSOCIATIONS :

Alands Radioamatorer Radio Club (OH1A) - P.O.Box 1, Fin 22101 Mariehamn, Finlande.

DX Holyday Web Site - vient de changer d'adresse. Ce site web dédié aux OM désirant faire une expédition DX, se trouve maintenant sur (http://www.dxholidays.com) qui vous renseignera sur les hôtels, les conditions d'hébergement à des conditions OM et les stations clubs du lieu.

Les Managers

3W2LWS WA1LWS	FP/N1JEZ K1WY	WA4RX/CY9 ....N2AU
3W7CW SP5JTF	II1TQ IZ3CYN	WV2B/CY9 ....N2AU
6Y8A WA4WTG	J28CDX.....................F5IPW	XT2DE F5JRY
D68C........................G3SWH	J28NH F5IPW	XX9TDX ....SMØGNU
EL2GT....................IKØPHY	KT1J/CY9 ....K1WY	ZX7R PS7HF
FM5GU........................KU9C	MJØASP F5SHQ	
FM/F2JD F6AJA	TR8CA F6CBC	
FP/KT1J K1WY	VK9LX/9...............VK2ICV*	

** Correction.*

QSL Infos

3D2CI - cette expédition (QSL voir « Conway Reef » dans notre N° 216 p. 72) a bien eu lieu mais elle a dû être écourtée le 1er mars à 06.00 TU, plus tôt que prévu, à cause de divers problèmes techniques et de l'approche de l'ouragan Paula. Les infos et les logs sont disponibles sur les pages du site web (http://www.kragujevac.co.yu/3d2/) depuis le 9 mars.

3W2LWS - par Hans, WA1LWS, depuis le Vietnam, du 17 février au 6 mars dont le concours ARRL DX CW. QSL « home call » (CBA).

3W2??? - par Claude, F5PBL, depuis Ho Chi Minh Ville (Saïgon) sur 15 et 10m CW et surtout SSB, du 22 au 30 mars dont le concours WPX SSB. L'indicatif devait être connu à son arrivée. QSL « home call » directe (CBA) ou via bureau REF.

3YØC - En février dernier et quand le temps le lui permettait, Chuck, 3YØC, continuait à être actif tant bien que mal, depuis Bouvet Island en CW ou SSB, suivant les ouvertures et les difficultés que l'on connaît. Par exemple, il a été contacté sur 28495, 21295, 18130, 14195, 10115 et 3772 kHz. Selon certaines informations, il devait quitter Bouvet le 4 mars et regagner Le Cap (Afrique du Sud), vers le 10 mars (dates non confirmées !). QSL via WA4FFW (voir « Les Bonnes Adresses », même rubrique dans notre N° 216, de mars 2001).

4H2P - était l'indicatif demandé par Frank, VE7DP, pour opérer depuis Batan Island (OC-93), du 23 au 27 février. Il devait être rejoint par 4F1FZ, 4F3XX et 4F1OZ à partir du 25 février. QSL via VE7DP (CBA).

4I1P - par Frank, VE7DEP, depuis Marinduque Island (nouvelle réf. IOTA OC-244 demandée), début février. QSL : voir « 4I1P/2 & 4H2B », ci-dessous.

4I1P - par Frank, VE7DEP, DU1KGJ, 4F1FZ et 4F1OZ, depuis Lubang Island, Philippines (OC-126), du 17 au 19 février. Ils devaient ensuite opérer depuis Batan Island. QSL : voir « 4I1P/2 & 4H2B », ci-dessous.

4I1P/2 & 4H2B - par VE7DEP (Frank), DU1KGJ, 4F1FZ et 4F1OZ, depuis Batan Island, Philippines (OC-093), du 24 au 27 février. QSL : via VE7DP (CBA).

402ØS - était un indicatif spécial célébrant le 20ème anniversaire du « SOKO Amateur Radio Club » opérant depuis Sokobanja (Yougoslavie). QSL directe à YU1ASB : P.O. Box 86, 18230 Sokobanja, Yougoslavie.

5WØDA - par Dominique, F6EPY, depuis Samoa (OC-097), du jusqu'au 6 mars. Cette opération remplace celle qu'il avait prévue depuis Moorea (FO). Il devait ensuite se rendre à Rarotonga, South Cooks (voir ZK1EPY, ci-dessous. QSL « home call » (CBA).

6Y5/... & 6Y8A - par Klein WT6G/6Y5, Mike WA6O/6Y5, David KØCOP/6Y5, Tim W6NS/6W5, Walter N6XG/6Y5, et Kenny K2KW/6Y5 depuis La Jamaïque (NA-097) sur 160-6m CW et SSB du 26 février au 6 mars. Ils étaient 6Y8A pendant le concours ARRL DX SSB. Infos sur les pages du site web (http://www.prodigy.net/k2kw/dxu/). Questions/réponses auprès de K2KW, e-mail (k2kw@prodigy.net). QSL : 6Y8A via WA4WTG (CBA), les autres via « home call » ou selon les instructions de l'opérateur.

8P9AP - par Steve, K2WE, depuis La Barbade (Barbados, NA-021) du 1er au 7 mars. QSL « home call » (CBA).

8Q7MZ - par Mike, OE3MZC, sur 20, 17 et 15m SSB depuis les Maldives entre 12.00 et 17.00 TU, jusqu'au 21 février. QSL « home call » (CBA).

9MØM - par Dennis AF7Y, Jerry WB9Z, Luis XE1L, Darry AF7O, Dan NA7DB et Mike N7MB, sur 80-10m CW et SSB qui projetaient une DXpédition depuis Spratly Islands (AS-051), pendant la 1ère semaine de mars. Note : cette expédition réalisée depuis « sans tambour ni trompette », n'a rien à voir avec celle prévue en 1S... pour décembre prochain, voir Spratly dans notre N° 213 p.74) et « DXCC », ci-dessus). Infos sur les pages du site web (http://www.xcvr.com/9MOM). QSL via K7XN (CBA).

9M6AAC - par par Andy, G4ZVJ, en CW depuis la Malaisie Orientale, du 8 au 12 mars dont le concours RSGB Commonwealth. QSL « home call » (CBA).

9M6DBT & 9M6MBT - depuis Sabah Island, Malaisia pour quelques jours avant et après leur opération depuis Spratly Islands (voir 9MØM, ci-dessus). QSL via WN7J (CBA).

9M6IPT, 9M6AQT & 9M6V - par Don, K6IPV, et Dave, W6AQ, jusqu'au 22 février. Tous deux étaient 9M6V depuis la Malaisie Orientale pendant le concours ARRL DX CW. Ils devaient ensuite se rendre à Brunei (V8) pour quelques jours. Pour les trois indicatifs : QSL via W6ORD (CBA).

BQ9P - par BV4FH, BV2OO, BX2AE, BV5CR, AA4NN, W4NZC, RK2DT et JA1AYC sur 20, 15 et 10m CW et SSB depuis les Îles Pratas (AS-110), du 6 au

15 mars (voir DXCC, ci-dessus). QSL via KU9C, voir « les Bonnes adresses », ci-dessus).

BV9L – par l'équipe multinationale se rendant aux Pratas Islands, depuis Liuchu Island, Taïwan's Coastal Islands (figure sans réf. sur la liste IOTA) sur 20, 15 et 10m, du 2 au 4 mars. Voir BQ9P, ci-dessus. QSL via BV4YB (CBA).

BV9O – depuis Lang Yu (Orchid Island, AS-155), du 15 au 19 mars. QSL via BV8BC : Bill Chen, P.O.Box 222, Taitung-city 950, Taïwan.

C56/DL2OE & C56/DL7CM – par Mike, DL2OE, et Hans, DL7CM, sur 160-6m CW, SSB et RTTY depuis la Gambie, du 20 février au 5 mars. QSL « home calls » (CBA).

C6AKP – par Dick, N4RP, sur toutes les bandes surtout en CW depuis South Bimini (NA-048), Bahamas, jusqu'au 21 février. Il devait participer au concours ARRL DX CW en compagnie de W4SAA. QSL via N4RP (CBA).

C6A/KI6T – par KI6T depuis les Bahamas (NA-080), jusqu'au 18 février. QSL « home call » (CBA).

CQ1CV – par 6 opérateurs CT1 du « Costa Verde Radio Clube », sur 80-10m (et 30m hors concours) depuis Serra Amerala, Nord Portugal, pendant le concours WPX SSB. Infos par e-mail à (costaverde@bigfoot.com). QSL directe via P.O. Box 1026 - 4811-908 Guimaraes, Portuga, ou à CT1ETE via bureau.

CQ2CE – était un indicatif spécial utilisé par CT1BNW pendant le concours CQ WPX RTTY. QSL directe à P.O.Box 4143, 4461-901 Senhora da Hora, Portugal.

CEØYEH – par Dick, DJ2EH, et Ann, DL8NBH, actifs toutes bandes HF + WARC en CW et SSB depuis l'Île de Pâques, en février. QSL via DJ2EH (CBA).

CEØXT ou CEØZT – l'indicatif dépendait du bon vouloir des autorités chiliennes : cette expédition prévue sur San Ambrosio Island (SA-013, voir notre N° 216 p. 73) a dû être provisoirement annulée faute de moyen de transport depuis le port continental de Valparaiso. Marco, CE6TBN, étudie une autre possibilité de s'y rendre prochainement.

CO8TW – Juan participait sur 10m depuis Cuba au concours ARRL CW 10m en catégorie « single band/low power ». Ses logs se trouvent sur les pages du site web (http://www.qsl.net/co8tw/). QSL à IZ8CCW via bureau.

CVØZ (ou CWØZ) et CV1Z – par CVØZ (1996) et CV1Z (2000) de nouveau actifs sur toutes les bandes et modes (dont RTTY et PSK31) depuis Flores Island, San Jose... group, Uruguay (SA-030), du 2 au 9 mars : QSL directe à EA5KB : Jose F. Ardid Arlandis, Apartodo 5013, 46080 Valencia, Espagne.

D68C – l'expédition multinationale depuis les Comores (8-28 février) en était à 100 kQSO, le 17 février... Le 12 février, d'autres opérateurs avaient rejoint le groupe initial, ce qui portait à 25 le nombre des opérateurs de l'expédition... Voir notre N° 215 p. 71. Nous vous rappelons les infos QSL dans « Les Bonnes Adresses », ci-dessus.

DL5CW/p – par DL5CW actif en CW et SSB depuis Ummanz Island (EU-057), jusqu'au 16 février. QSL « home call » (CBA).

DU1/... & DU1KG/p – par Frank VE7DP/DU1 et DU1KG depuis Polillo Island (OC-091) pendant la 1ère semaine de février. Voir aussi 4I1P et 4I1P/2, ci-dessus. QSL VE7DP (CBA).

EA8BH – par Martti, OH2BH, depuis les îles Canaries, sur toutes les bandes pour le concours ARRL DX. QSL « home call » (CBA).

EO6F – par Nicolay, UXØFF, depuis l'Ukraine, surtout en CW jusqu'à la fin février pour divers concours dont le concours ARRL DX CW. QSL via Nikolay Lavreka, P.O.Box 3, Izmail 68600, Ukraine.

F8UFT – par des membres de l'UFT sur 160-2m en CW et SSB depuis le Moulin de Poilly-sur-Serein, (Diplôme des Moulins de France, DMF-89001) jusqu'au 24 février : QSL via F5YJ (CBA).

FG/DF4OR – par DF4OR depuis La Guadeloupe (NA-102) jusqu'au 17 février. QSL « home call » (CBA).

FK8HC/p – depuis Tindu Island (DIFO-085), voir notre N° 213 p. 75 : ses logs sont disponibles sur les pages du site web (http://f5nod.waika9.com/fk085.htm).

FM5/... – par Dan IV3TDM, Max IV3FHH, et Luke IV3JVJ, actifs hors concours sur les bandes basses en CW, SSB et RTTY, du 17 au 23 mars. Voir « FM5GU », ci-dessous. FG/IV3... : QSL via IV3TDM (CBA).

FM5GU – par Denis, FM5GU, en compagnie de IV3TDM, IV3FHH, IV3JVJ, FM5DN, FM5WD, FM5FJ et FM5GU en « Multi-Single » pendant le concours CQ WPX SSB. QSL via KU9C voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessus.

FO/F6EPY ou FOØ??? – par Dominique F6EPY depuis Moorea (OC-046) sur 80-10 mètres et WARC : opération annulée, voir 5WØDA et ZK1EPY, même rubrique.

FO/DL1AWI – par Wulf, DL1AWI, depuis Rangiroa Island (Tuamotu Achilelago, OC-066) surtout actif sur 80, 40 et 30m CW vers 03.00 TU, jusqu'au 28 février. Il a aussi été contacté sur 10m depuis l'Europe. QSL via DL1AWI (CBA).

FO/DL5XU – par DL5XU sur 20m SSB devait rejoindre FO/DL1AWI (voir ci-dessus) depuis Rangiroa (OC-066), en février. QSL via DL3APO (CBA).

H44MS – opérateur Bernard, sur 80-10m + 12m SSB depuis les Îles Salomon (H4). Il devait être actif depuis la capitale Honiara, Guadalcanal (OC-047) jusqu'au 11 février, Russell Islands (OC-168) jusqu'au 18 février, puis de retour à Honiara, puis depuis Shortland Island (OC-162) du 23 février jusqu'au 15 ou 16 mars. QSL via DL2GAC (CBA).

HC5/... – par Scott, AC3A, qui était AC3A/HC5, du 2 au 16 mars. Scott est un pédiatre en mission à Azogues, Equateur. Il était actif sur HF CW et SSB sur le terrain et aussi sur 2m EME depuis le QTH de Guillermo, HC5GL, et XYL Maya, HC5D, depuis Chaullabamba. D'autres opérateurs locaux l'assistaient sur 20m SSB pendant ses essais EME. QSL via AC3A (CBA).

HC8Z – par Pedro, HC1OT, depuis San Cristobal Island, Galapagos (SA-004), jusqu'au 8 mars. QSL via NE8Z : Rick Dorsh, P.O.Box 616, Hamburg MI 48139, USA.

HI9/... – par Babs DL7AFS/HI9 et Lot DJ7ZG/HI9 sur 80-6m SSB, RTTY et PSK31 depuis la République Dominicaine (NA-096), du 4 au 23 mars. QSL via DL7AFS (CBA).

HP7/F5PAC – par Joël, F5PAC, début février. Il devait ensuite opérer depuis les îles Los Santos/Herrera/Colcle Province group (NA-203). Voir « Panama » dans notre N° 216, p. 72. QSL via F6AJA (CBA).

II9F – par Gaetano, IT9FXY, pendant les principaux concours dont l'ARRL DX SSB ». QSL « home call » (CBA).

IQ7J & .../7 – par Alfredo IK7JWX et d'autres opérateurs I depuis Pedagne Islands (EU-091), pour le concours ARRL DX. Ils étaient .../7 en SSB et RTTY, hors concours. QSL : IQ7J via IK7JWX (CBA), les autres via « home call ».

IQ8S – pendant les grands concours 2001 dont l'ARRL DX SSB. QSL via IZ8DBJ : Mario Pesce, P.O. Box 15, 80070 Bacoli - NA, Italie.

J28EX/p & J28NH/p – par David, F5THR/J28EX, et Jean, F5NH/J28NH, sur 80-6m depuis Maskali Island (AF-053), du vendredi 16 au dimanche 18 février. Tous deux séjournent à Djibouti. QSL suivant les instructions de l'opérateur.

J28CDX – par J28EX et J28NH, depuis l'île des Sept Frères (AF-059). Voir « Djibouti » dans « Le Trafic DX », ci-dessus.

JA6GXK – Masa devait être actif depuis Meshima, Danjo Archipelago (AS-056) sur 20 et 15m SSB, du 27 février au 9 mars et du 21 au 30 mars. QSL seulement via bureau.

JD1BCK – actif depuis Minami Torishima (DXCC et IOTA OC-073) sur 10m SSB : QSL via JM1TUK (CBA).

JW8G – par Bjorn, LA9IY (JW9IY), et Morten, LA9GY (JW9GY), pendant le concours CQWW DX SSB. Infos sur le site web (http://www.qsl.net/la8g). QSL via LA8G : Radioamatorklubben P35, P.O.Box 941, Sentrum, N-7409 Trondheim, Norvège.

KG4MO & KG4/KG4/... – par Jay K4ZLE, Pick W5PAE (tous deux étaient KG4MO (QSL via K4ZLE, CBA) et KG4IZ (QSL via WA5PAE, CBA) sur 160-6m + WARC CW, SSB et PSK31 depuis Guantanamo Bay (Cuba, NA-015), du 16 au 25 mars.

KHØ/JM1LRQ – par Nob, JM1LRQ, sur 160-6m CW et SSB depuis Saipan (OC-086) du 22 au 26 mars dont le concours CQ WPX SSB. QSL à JM1LRQ : soit directe via Nobuyuki Arai, 5-6-1-1002 Kitayamata, Tsuzuki, Yokohama, 224-0021, Japon, soit via le bureau JARL.

KHØ/JQ1NGT & KHØ/JI1EFP – sur 160-6m CW et SSB depuis Saipan (OC-086), jusqu'au 19 février dont le concours ARRL DX CW. Tous deux sont QSL via JQ1NGT (CBA).

KP2/W8LBY & KP2/N8NI – par W8LBY et N8NI depuis St. Croix, US Virgin Islands (NA-106), jusqu'au 15 février. QSL via W8LBY (CBA).

MJ/K8PT & MJ/K3PLV – par Pete K8PT et Craig K3PLV, depuis Jersey (EU-013) sur 160-10m et en particulier sur les fréquences IOTA et les bandes WARC en CW, RTTY et PSK31, du 14 au 20 mars. QSL « home calls » (CBA).

MMØLEO – par Leo, W3LEO, sur 40-10m + WARC en CW, SSB et PSK-31 depuis Portpatrick, Sud-Ouest Ecosse (EU-005, QTH locator IO 74 KU), autour du 20 février au 14 mars dont le concours ARRL DX SSB. QSL « home call » (CBA).

NP2/K7BV & WP2Z – par Dennis, K7BV, sur toutes les bandes en CW, avant et après le concours CQ WW CW. Il était WP2Z pendant ce concours. QSL via KU9C, voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessus.

OA4DK – son QSL manager pour l'Europe est Tony LZ1JZ : Anton Stefanov, P.O.Box 43, Harmanli 6450, Bulgarie.

PA5ET – Rob est le QSL manager de V26EA, V26ET, V26FM, V26WP, VP2MPA, 8P9JR 8P9JS, 8P9JT et 8P9JU. Les QSL directes ont été traitées et celles via bureau le sont au fur et à mesure de leur réception. QSL via bureau à PA5ET ou directe à Rob Snieder, Van Leeuwenstraat 137, 2273 VS Voorburg, Pays-Bas.

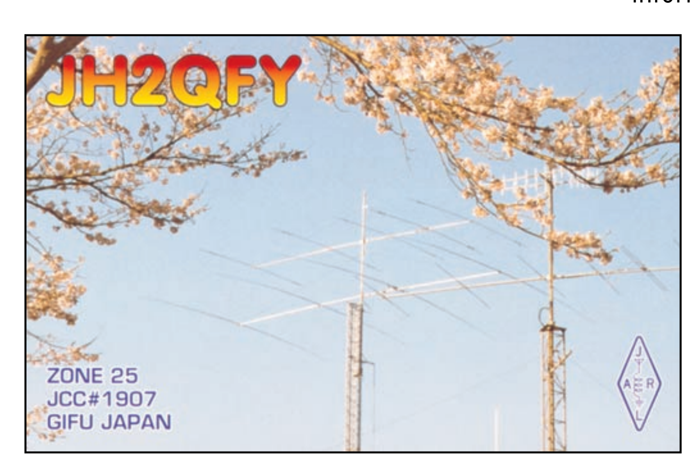
PJ2/K6RO, PJ2/W6KK & PJ2K – par Larry K6RO et Charlie W6KK en CW et SSB depuis Curaçao, du 27 février au 5 mars. Ils étaient PJ2K pendant le concours ARRL SSB. Infos par e-mail à (k6ro@earthlink.net).

PJ7/W3HNK & FS7/W3HNK – par Joe, W3HNK, depuis Sin Marteen et St. Martin (NA-105), jusqu'au 15 mars dont le concours ARRL SSB. QSL via KU9C, voir « Les bonnes Adresses », ci-dessus.

PU1NEZ/2, PY1LVF/2, PY1NEW/2 & PY1NEZ/2 – par Carlos PU1NEZ, Zeca PY1LVF, Pete PY1NEW et Lima PY1NEZ depuis Sebastião Island (SA-028), dénommée aussi « Ilha Bela », sur 80-10m (bandes WARC comprises) en CW et SSB, du 15 au 19 mars. QSL via bureau ou directe à : PU1NEZ : Carlos Guilherme Correa, R. Presidente Backer 9, apto 306, 24220-045 Niteroi, RJ, Brésil. E-mail (pu1nez@bol.com.br). PY1LVF : Jose Luiz Vieira Fernandes, Caixa Postal 18009, 20722-970 Rio de Janairo, RJ, Brésil. E-mail (py1lvf@cxpostal.com). PY1NEW : Emanuel Tavares Filho, Caixa Postal 100659, 24001-970 Niteroi RJ, Brésil. E-mail (py1new@interclub.com.br). PY1NEZ : Rogaciano de Lima C. Filho, R. Belizàrio Augùsto 91, apto 1101, 24230-200 Niteroi, RJ, Brésil. E-mail (py1nez@interclub.com.br).

PWØS – par Jim PY7XC, Ciro PY7ZY, Eli PT7ZB et Epaminondas PY7CV, le capitaine du bateau, depuis St. Pierre & St. Paul, pour une expédition initialement prévue du 8 au 14 février (dates approximatives). Le 6 février, l'équipe avait fait escale à Fernande de Noronha où elle a été rejointe par Andre PYØFF, équipé sur 6m. Suite au mauvais temps et plusieurs tentatives, le débarquement sur





St Pierre et St. Paul a finalement eu lieu le lundi 12 février et ils ont commencé à opérer sur toutes les bandes 160-10m CW, SSB, RTTY, SSTV et 6m, ce jour-là à 1930 TU jusqu'au vendredi matin, 16 février, jour de leur retour. Sur 6m une balise de veille se trouvait sur 50006 kHz 24h/24. QSL via KU9C, voir « Les Bonnes Adresses », ci-dessus. Infos sur les pages du site web (http://www.soutomaior.eti.br/mario/).

PY3DX/p - par Paul, PY3DX, sur les bandes basses et WARC en SSB et surtout CW depuis Santa Catarina Island (SA-026), du 23 février au 5 mars. QSL « home call » via bureau.

S21YD - depuis le Bangladesh, jusqu'au 19 février : QSL via SM6CPY (CBA).

S21YJ - par l'opérateur Stig depuis le Bangladesh, jusqu'au début mars : QSL via SM4AIO (CBA).

S92TX - par Tom W7LUU, actif sur 20, 15, 10 et 6m SSB, (voir Saõ Tome & Principe, dans « Le Trafic », ci-dessus. QSL via W7KNT (CBA).

SOØDIG - surtout en SSB depuis Karsibor Island (EU-132), Pologne, jusqu'au 18 février : QSL via DL3BQA (CBA).

SU/ZS6WPX - sur 20, 12 et 10m SSB depuis l'Egypte, en février. QSL « home call ».

SV9/G3URA - par Dick, G3URA, surtout en CW depuis l'île de Crète (EU-015), du 22 au 27 février. Il était surtout actif sur 14035 kHz CW. QSL « home call » (CBA).

T32RD - par un groupe d'opérateurs tchèques sur HF et 6m depuis Kiribati Orientale jusqu'au 4 mars. QSL via OK1RD(CBA).

T48RAC - par le « No-Name DX Group » depuis Santiago de Cuba, haut lieu de la Revolution Cubaine, pendant les concours CQ 160m SSB (23-25 février) et ARRL SSB (3-4 mars). L'indicatif était aussi actif hors concours à la même époque. Les logs se trouvent sur le site du « Kitchener Waterloo ARC » (http://www.kwarc.org). QSL via Don Fisher, VE3ESE, 48 Lucerne Dr., Kitchener, Ontario N2E 1B3, Canada.

T88NF - par Yukio, JA6ENF, sur 80-10m CW depuis Palau (OC-009), du 21 au 26 février. QSL « home call » directe à Yukio Ono, 2-7-22-104 Yorumiya, Kita-Kyuushihiuu, 804-0042, Japon, ou via le bureau JARL.

T88SM & T88VO - respectivement par Mike, JA6EGL, en CW et Masaru, JM6VOV, en SSB, sur 160-10m depuis Palau, jusqu'au 20 février. QSL « home calls » (CBA).

TR8CA - par Alain, souvent actif depuis le Gabon sur 10m SSB, entre 15.30 et 16.00 TU. QSL via F6CBC (CBA).

TX5CW - par Jacky Calvo, F2CW, depuis la Nouvelle-Calédonie, en février dernier. QSL : voir ZL3CW, dans « Les Bonnes adresses » de notre N° 214 p. 72.

UAØFZ - Vlad est QSL via IK2DUW : Antonello Passerella, P.O.Box 13448, 20051 Limbiate - MI, Italie.

RAØJJ - Serge opérait sur 80m CW depuis la Russie, zone UIT 19 pendant le concours Russian Dx des 17 et 18 mars. QSL via Serge Smirnoff, P.O.Box 1, Blagoveschensk, 675000, Russie.

RZ1AK/p & UA1CIO/p - par Dennis, RZ1AK, et Vlad, UA1CIO, depuis Verperluda Island (EU-133), du 7 au 10 mars. QSL à RZ1AK via bureau.

V26CY - cette opération par Chuck, N2CY, a été annulée. Voir « Antigua » dans notre N° 216 p. 71).

V26EW & V26G - par Ed, N2ED, depuis Antigua, du 13 au 20 février. Il était V26G pendant le concours ARRL DX CW. QSL « home call » (CBA).

VKØLD - QSL seulement via VKØLD, voir le site web (http://www.eQSL.cc/qslcard). Aland, VK4AAR, ne détient pas ses logs.

VKØMM - par Alan : QSL via VK4AAR directe (voir « Les Bonnes Adresses, ci-dessus, avec SAE et 2 US$. Surtout pas de timbres ou d'autres devises à cause des taux de changes trop fluctuants. Les CRI sont acceptés par la poste australienne mais ils doivent être datés depuis moins d'un an.

VK4FW - opérateur Bill, depuis Cumberland Island (OC-160), du 11 au 16 février : QSL directe seulement à Bill Horner, VK4FW, P.O. Box 929, Gympie 4570, Australie.

VK9EHH - par Ed, K8VIR/ZL4IR depuis Lord Howe Island (OC-004), à partir du 5 mars. QSL via W8WC (CBA).

VK9NOO & VK9NNN - respectivement par Bill K6KM et Ginny N6RER qui étaient actifs depuis Norfolk Island (OC-005) et sont retournés aux USA en février dernier. QSL via K6KM (CBA).

VP2/... & VP2EK - par Ron W8ILC, Don N6JRL, Harry AC8G, Ed WD8MQJ et James N8JE depuis Anguilla, du 28 février au 7 mars. Ils étaient VP2EK pour le concours ARRL DX SSB. QSL ia W8ILC (CBA).

VP2MDY & VP2M/K2UU - par Art, N2NB, et Woody, K2UU, depuis Montserrat (NA-103), du 22 février au 1er mars, dont le concours CQ WW 160m SSB. QSL via NW8F (CBA).

VP5/AJ6V & VP5U - par Ed, AJ6V, en SSB et CW depuis les îles Turks et Caicos (NA-002). Il était VP5U pendant le concours ARRL DX CW. QSL via WA4WTG (CBA).

VQ9GB & XX9TDX - les logs sont disponibles sur les pages du site web (http://www.dx.qsl/logs).

WC6DX/6 - Willy comptait opérer sur 20 et 15m SSB depuis diverses îles de la Baie de San Francisco-CA, comme suit : Le 10 mars depuis Alcatraz (la prison bien connue a été désaffectée et elle est devenue un site touristique), puis le 11 mars depuis Yerba Buena, puis du 17 au 18 mars depuis Angel. Ces îles, ne satisfont pas aux critères du diplôme IOTA. Par contre, elles comptent, pour le diplôme « US Islands » (USI) et les phares/balise d'Alcatraz et d'Angel d'où se tenaient ces opérations comptent pour le diplôme WLH, voir WLH dans la rubrique « Diplômes », ci-dessus. QSL via WC6DX (CBA).

WZ3AR/W4 - par Nat, WZ3AR, sur 20, 18, 15, 12 et 10m SSB depuis Chinoteaque Island (Virginia USA, Accomack County et Virginia State group, NA-083), les 10 et 11 février. QSL à W3ZAR via bureau, en précisant le nom et le N° IOTA de l'île.

XE1RCS - par le « Radio Club Satellites, A.C. » de Mexico DF, Mexique, pendant le concours CQ WW 160m Phone. QSL via XE1KK (CBA).

XX9TDX - par Ulf, SMØGNU, sur toutes les bandes HF en CW, SSB et RTTY depuis Macao, du 12 au 20 février dont le concours ARRL DX CW. Adresse e-mail (sm0gnu@swipnet.se), voir aussi « VQ9GB & XX9TDX », ci-dessus. QSL « home call » (CBA).

YC4FIJ - Irfan réside sur Belitung Island (OC-144) et se trouve souvent en QSO avec YC9BU, YC8TXW etc. de 12.00 à 16.00 TU sur 21260 kHz. QSL via YC9BU : Kadek Kariana, P.O.Box 106, Singaraja 81100, Bali, Indonésie.

YK9A - le groupe a effectué plus de 27000 QSO en sept jours depuis la Syrie. Les résultats statistiques se trouvent sur le site web (http://www.qsl.net/k7ar/yk9a_'01.htm). QSL via K9LA : Carl Luetzelschwab, 1227 Pion Road, Fort Wayne, IN 46845, USA., e-mail (k9la@gte.net).

ZD8K & ZD7K - par Rich, GW4BVJ, et Doug, GØWMW, et Glynn, GWØANA, depuis Ascension Island (ZD8, AF-003) pendant 8 jours à partir du 19 mars. Ils devaient être actifs sur 160-6m en modes CW, SSB, RTTY, PSK31, SSTV, MFSK et « Heillschriber ». Ils devaient ensuite être ZD7K pendant 15 jours, depuis Ste Hélène (ZD7, AF-022), voir « Le trafic DX », ci-dessus. Infos sur le site web (http://www.dxpedition.co.uk). QSL via GWØANA (CBA).

ZF2MU - Jim, K4BI, depuis Cayman Islands (NA-016), sur 10 et 6m SSB, du 6 au 13 mars. QSL « home call ».

ZK1EPY - par Dominique, F6EPY, depuis Rarotonga, Southern Cook Islands (OC-013) et peut-être Aitutaki (OC-083), dans les mêmes conditions après son séjour à Samoa, du 8 au 16 mars. Voir « Tours dans le Pacifique », ci-dessous). QSL « home call » (CBA).

ZL4CC - par Bob, G3PJT, surtout en CW depuis Waiheke Island (OC-201), du 8 au 13 mars dont le concours du Commonwealth CW des 10 et 11 mars. QSL « home call », directe (CBA) ou via bureau RSGB.

ZL4IR - sur 20m SSB depuis une île de Nouvelle-Zélande (nouvelle référence IOTA demandée), en février. QSL via W8WC (CBA).

TOURS DANS LE PACIFIQUE

- Dominique, F6EPY, devait être **ZK1EPY** depuis Rarotonga (OC-013) South Cook (et peut-être Aiuki Atoll), du 8 au 16 mars. Il pensait y être actif sur 80-10m + WARC surtout en CW et peut-être en SSB, modes digitaux et sur 6m SSB. Infos sur les pages du site web (http://www.wanadoo.fr/dominique.auprince/SP_DXPED.htm). QSL « home call » (CBA).

- Angelo, I6BQI, se trouvait pendant 6 semaines dans le Pacifique à savoir : **A35BQ** depuis Tonga (OC-040), du 26 au 28 février, puis **ZK2BQI** depuis Niue (OC-040) du 27 février au 13 mars, de nouveau depuis Tonga du 15 au 16 mars et il est **YJØBQI** depuis Vanuatu (OC-035) du 18 mars au 16 avril. Ses fréquences préférées sont : 1825, 3515, 7015, 10115, 14015, 18075, 21015, 24905, 28015 et 50115 kHz CW. QSL « home call » (CBA).

- Hirotada, JAØSC, devait être **A32SC** depuis Tonga du 10 au 15 mars, puis **5W1??** depuis Samoa du 15 au 19 mars (indicatif donné à son arrivée sur place), puis **3D2HY** depuis Fidji les 20 et 21 mars. Il devait être surtout actif en SSTV et RTTY sur les segments réservés à ces modes sur 20, 15 et 10m. QSL à JAØSC via le bureau JARL ou directe à : Hirotada Yoshiike, 722-1 Shiba Matsushiro-cyo, Nagano-city, 381-1214, Japon.

Merci à

424DX News, ARI, ARRL, CDXC, Costa Verde Radio Clube (CQ1CV/CT1ETE), DARC, DJ9ZB, F-17511/WLH, F2YT, F5OGG, F6FNU, GM4SUC, JARL, LABRE, LNDX/F6AJA, OPDX, PS7AB, REF, REP, Réseau FY5AN, RSGB, UBA, UEF, URCURE & USKA.

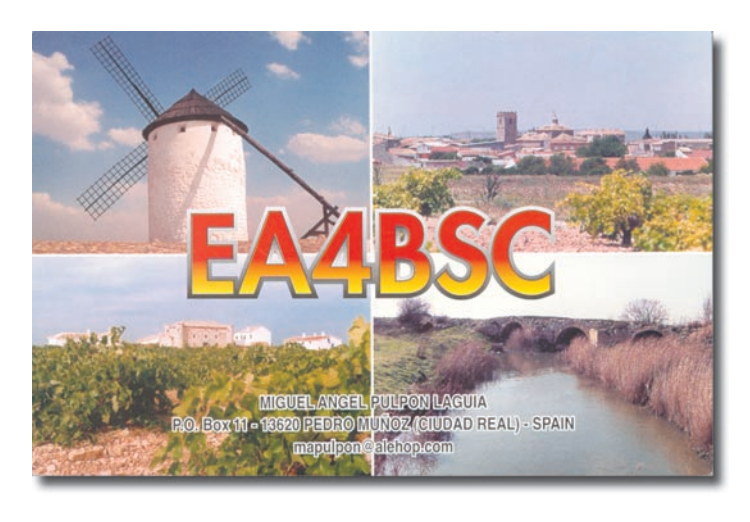


L'ALBUM QSL

Sur cette page, vos QSL les plus rares, les plus belles… ou les plus originales.



















Les carnets d'Oncle Oscar®



C'est peut-être une bonne idée d'utiliser "Les Carnets d'Oncle Oscar" pour communiquer au plus grand nombre des informations utiles et des explications simples…

Francis FERON, F6AWN

QUESTION N° 217.1

POURQUOI CERTAINS RADIOAMATEURS AMÉRICAINS AJOUTENT-ILS UN CHIFFRE APRÈS LEUR INDICATIF ?

Il arrive effectivement que des stations des USA complètent leur indicatif par un chiffre précédé de l'habituelle barre de fraction, par exemple W2XY/6. Cette habitude n'est pas une obligation réglementaire. Elle résulte de l'envie de vouloir apporter une précision ou effectuer une correction. Tout comme le font certains amateurs de petites puissances qui ajoutent/QRP ou participants à la coupe du REF qui ajoutent le numéro du département français à partir duquel ils émettent.
En ce qui concerne les stations américaines, il faut savoir que d'une part, contrairement aux indicatifs français, le numéro présent dans le préfixe dépend de l'Etat dans lequel la licence a été attribuée et que d'autre part un radioamateur américain peut conserver son indicatif lorsqu'il change de région. Ceci a pour conséquence de fausser l'indication supposée de la région d'où provient l'émission.
Dans l'exemple ci-dessus, il s'agit d'un amateur originaire du New Jersey ou de New York et dont la station est située en Californie. Les régions sont réparties en 10 groupes d'Etats numérotés de 0 à 9. Les régions 1 à 4 sont sur la côte est, les régions 8 et 9 les suivent vers l'ouest, les régions 0 et 5 sont au centre et la région 7 précède, à l'ouest, la Californie qui porte le numéro 6.
Le post-suffixe indiquant la localisation réelle de la station n'étant pas réglementaire, ne soyez pas surpris si un W6 vous indique un QTH situé sur la côte est !

QUESTION N° 217.2

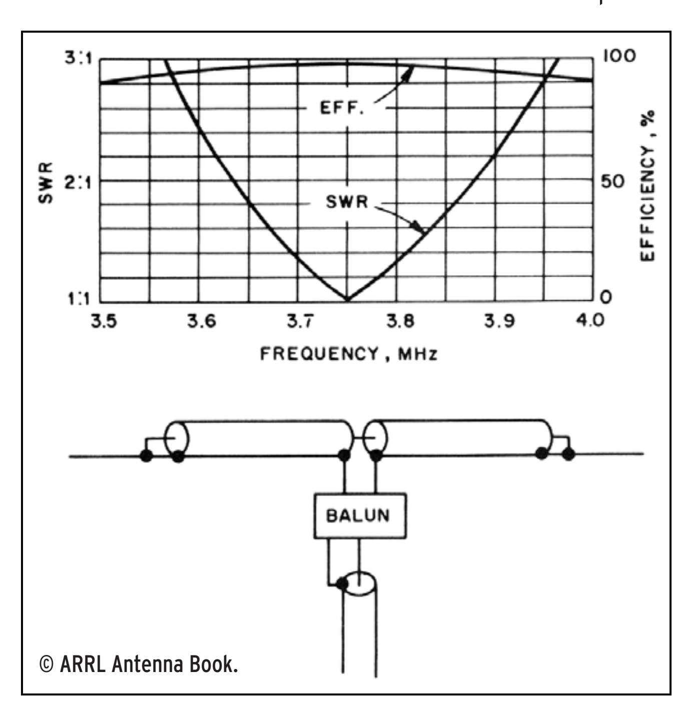
PEUT-ON UTILISER DU FIL TRÈS FIN POUR RÉALISER UNE ANTENNE DÉCAMÉTRIQUE ?

Bien entendu. Rien ne s'y oppose a priori. Toutefois, il faut savoir que l'utilisation d'un fil de très petit diamètre par rapport à la longueur d'onde aura au moins deux conséquences parmi les plus visibles : la première est une légère diminution de la bande passante de l'antenne, c'est-à-dire des fréquences pour lesquelles cette dernière fournit une impédance acceptable pour la ligne d'alimentation avec un ROS maximum généralement de 2:1, la deuxième est tout simplement le risque d'une moindre résistance à la traction et de ce fait une plus grande fragilité lorsqu'elle est soumise au vent et/ou à de grandes longueurs.
L'utilisation de fil très fin est souvent le fait d'une volonté de discrétion ou d'une installation temporaire. Le petit problème de bande passante peut-être compensé par l'utilisation d'une boite de couplage pour les cas extrêmes. Rappelons toutefois qu'il n'est pas souhaitable d'utiliser un tel accessoire pour un ROS inférieur à 1.5:1, voire 2:1 si l'émetteur est capable de continuer à délivrer sa puissance maximum. En effet, en plus des réglages supplémentaires que cela entraîne, il y a beaucoup plus à perdre, en terme de puissance, dans la boîte de couplage, qu'à gagner par la réduction d'un ROS de 1.5:1 à 1:1. Quant au problème de solidité, la réponse ne se fait généralement pas attendre !

QUESTION N° 217.3

QU'EST-CE QUE " L'EFFET DE PEAU " ?

"L'effet de peau" est un sujet d'étude passionnant. De manière simple, il suffit d'imaginer que la résistance électrique réelle produite par un fil conducteur n'est pas identique selon que le courant qui le parcourt est continu ou alternatif.
En présence de courant alternatif, différents phénomènes forcent le courant électrique à circuler dans les parties externes du conducteur, ce qui a pour effet de diminuer notablement la surface réellement utilisée par rapport à la surface totale de la section du conducteur, avec pour résultat d'augmenter la résistance au courant électrique.
Pour de basses fréquences, audibles par exemple, l'effet est insignifiant. Mais au-delà d'une fréquence de 1 MHz, l'effet de peau est tel que la presque totalité du courant circule dans les premiers dixièmes de millimètre externes du conducteur. Au-delà de 10 MHz, c'est encore dix fois moins de profondeur qui est utilisée. Et au-delà de 100 MHz, c'est moins de 2 ou 3 millièmes de millimètre qui sont réellement utilisés sous la surface du conducteur.
La résistance HF d'un conducteur est largement supérieure à sa résistance en courant continu et elle augmente avec la fréquence. Ceci explique pourquoi, sur les fréquences HF, on utilise souvent du tube plutôt que du fil plein, et si possible argenté ou doré au-delà des fréquences VHF et UHF, puisque seule la surface est utilisée et que la conductibilité du conducteur doit être la meilleure possible.
Remarquons aussi que les pertes entraînées par cette résistance HF d'un fil conducteur sont différentes selon qu'il s'agit d'une antenne filaire ou d'un bobinage. Dans le cas d'une antenne, le courant diminue progressivement jusqu'à l'extrémité de celle-ci et les pertes pourront être approximativement évaluées à la moitié de ce qu'elles seraient si le courant était constant tout le long du fil. Dans le cas d'une bobine, les pertes seront supérieures à la valeur normale obtenue avec un courant constant à la fréquence considérée, parce que le champ magnétique augmente encore la concentration du courant dans une faible partie de la section du conducteur, ce qui revient à augmenter la résistance du conducteur.
De manière empirique, il est préférable d'augmenter le diamètre d'un fil conducteur utilisé en HF proportionnellement à la racine carrée de l'augmentation de la fréquence. C'est-à-dire que si un fil d'un diamètre de 2 mm est utilisé sur 3 MHz, sur 30 MHz il sera souhaitable de le remplacer par un fil dont le diamètre est de 6,32 mm (2 x racine de (30/3)). Il suffit pour s'en convaincre de regarder comment est réalisé le circuit d'accord d'un bon émetteur à lampes ou d'un amplificateur HF sérieux : la ou les selfs utilisées au-delà de 14 MHz sont la plupart du temps réalisées en petit tube creux argenté.



© ARRL Antenna Book.

QUESTION N° 217.4

QU'EST-CE QU'UNE ANTENNE "DOUBLE-BAZOOKA" ?

En une phrase, l'antenne "double-bazooka" est un simple dipôle monobande, réalisé pour partie à l'aide de câble coaxial, et crédité d'une bande passante un peu plus large que le dipôle filaire ordinaire. Mais avant d'expliquer comment ceci est possible, voyons d'abord pourquoi il peut y avoir un intérêt à utiliser une telle antenne.

Quelquefois, l'opérateur radio est confronté à un problème : pouvoir trafiquer sur toute la largeur de la bande autorisée sans devoir réaccorder l'émetteur ou un quelconque système de couplage.

Ce fut d'ailleurs dans les années passées plus un problème propre aux stations professionnelles qu'aux stations radioamateurs. Les premières étaient utilisées quelquefois par des exploitants qui n'avaient pas à se préoccuper de considérations techniques tandis que les secondes étaient justement opérées par des amateurs censés être capables de régler et maîtriser leur matériel afin d'en tirer le maximum de performances.

Il y a encore quelques années, un radioamateur savait régler le circuit en PI de son émetteur et l'accord de son antenne, et il prenait le temps nécessaire pour le faire. Actuellement, les matériels transistorisés sont omniprésents et sont exigeants quant à l'impédance de la charge que l'on présente à l'émetteur. Le circuit en PI ayant disparu et la souplesse de réglage avec, on se dépêcha bien vite de lui trouver un équivalent sous forme d'une boîte de couplage "bonne à tout faire" accessoire et... extérieure.

Notre néo-radioamateur pressé apprécie de plus en plus soit les boites de couplage à nouveau réintégrées dans l'émetteur mais automatisées, soit les antennes sans problème, c'est-à-dire qui permettent d'obtenir, quelle que soit la fréquence, le fameux ROS de 1:1 qu'il croit indispensable. Affirmons tout de suite qu'il n'existe pour l'instant qu'une seule "antenne" capable de le satisfaire de ce point de vue et sur un très large spectre de fréquences et c'est l'antenne fictive ou charge 50 ohms, qualifiée aussi de charge non rayonnante, ce qui ne convient peut-être pas tout à fait à l'usage souhaité.

Bien entendu, il existe des cas où il faut se résoudre à utiliser des pis-aller. Les professionnels (militaires, services officiels de transmissions, marine, etc.) ont toujours recherché plus la fiabilité de liaisons particulières pouvant être établies par des opérateurs non techniciens au détriment du rendement de l'installation que l'inverse. De ces besoins sont nées d'une part les antennes décamétriques "large bande", d'autre part les systèmes d'accord d'antenne automatisés. Les radioamateurs ont à leur tour bénéficié, si l'on peut dire, de ces accessoires, le mot bénéfice devant tout de même être relativisé quant au rendement réel des stations ainsi constituées, et quant au bilan énergétique déplorable qui en résulte généralement, puisque le mauvais rendement HF est la plupart du temps compensé par une augmentation notable de la puissance utilisée.

Puisque certains s'accommodent, à tort ou à raison d'antennes "large bande", rappelons brièvement les principales solutions envisageables. Quatre solutions, pas totalement indépendantes, peuvent être avancées :

1- L'augmentation des pertes dans une résistance non réactive mais non rayonnante. Cette solution stabilise quelque peu l'impédance présente au point d'alimentation de l'antenne en diminuant la plage de variation d'impédance qui existerait si la résistance était absente. L'effet le plus visible est un lissage plus ou moins plat du ROS sur une plage de fréquences assez large. L'exemple typique de ce cas est l'antenne W3HH, encore appelée T2FD, et dont la perte par rapport à un classique dipôle filaire résonnant sur la fréquence d'utilisation et installé dans les mêmes conditions est de l'ordre de -3 dB à -6 dB.

2- Le couplage de différents éléments qui résonnent individuellement sur des fréquences différentes. On peut citer, à titre d'exemple, les antennes multi-dipôles ou encore les antennes log-périodiques. D'un point de vue rendement électrique, c'est une bien meilleure solution que le système précédent.

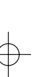
3- L'augmentation du diamètre du conducteur utilisé. Cette méthode classique est excellente d'un point de vue radioélectrique. C'est en fait le moyen d'augmenter à la fois le rendement électrique et la bande passante de l'antenne. Toutefois, il ne faut pas en espérer une largeur de bande inconsidérée. Cette dernière sera améliorée mais pas multipliée à l'infini. N'oublions pas non plus que le diamètre du conducteur d'une antenne longue doit rester faible par rapport à la longueur de l'antenne. Un exemple d'antenne de ce type et utilisée pour les bandes décamétriques est "l'antenne cage" pour laquelle plusieurs dipôles identiques sont disposés de telle manière qu'ils constituent l'armature d'un cylindre.

4- La compensation des variations de l'impédance présente au point d'alimentation de l'antenne en fonction de la fréquence par des éléments qui réagissent en sens contraire de ceux qui constituent l'antenne. Il s'agit de mettre en place des éléments réactifs, ou des combinaisons de ceux-ci (condensateurs, selfs ou morceaux de lignes) qui, en fonction des variations de fréquences, stabiliseront si possible l'impédance, donc le ROS dans la ligne.

Lorsque la compensation est effectuée avec des combinaisons de selfs et condensateurs, il est évident que des pertes électriques en résultent, exactement comme dans toute boîte de couplage, et que le rendement électrique est globalement moins bon que celui d'une antenne classique.

L'antenne "double-bazooka" résulte de ce dernier principe et utilise des morceaux de lignes pour y parvenir. Voyons maintenant sa description et son fonctionnement. Cette antenne consiste simplement en un dipôle filaire résonant monobande, auquel sont adjointes deux lignes quart-d'onde réalisées en câble coaxial et connectées en série. Ces lignes, court-circuitées aux extrémités distantes, sont placées le long du dipôle et connectées au point central d'alimentation de celui-ci. Physiquement, la partie filaire du dipôle située le long des lignes quart d'onde est purement et simplement remplacée par la tresse des dites lignes. (Voir schéma, d'après l'ARRL Antenna Book, 16ème ed., chapitre 9).

Le fonctionnement peut s'expliquer ainsi : une ligne quart d'onde dont une extrémité est court-circuitée présente à son autre extrémité une impédance théorique infinie à la fréquence



de résonance. Nos lignes de compensation seront, à la fréquence de résonance, sans effet sur le fonctionnement de notre dipôle sauf à participer à l'augmentation de diamètre d'une partie du fil rayonnant. Lorsque la fréquence d'utilisation sera inférieure ou supérieure à la fréquence de résonance, les lignes et le dipôle verront leur impédance réactive devenir capacitive ou selfique selon les cas, mais toujours de sens opposé les unes par rapport à l'autre. Il en résultera une variation moins grande de la partie réactive de l'impédance résultante avec pour conséquence un élargissement de la bande passante de l'antenne ainsi constituée. Toutefois, il faut remarquer que l'impédance au centre du dipôle est très basse, tandis que celle présentée par les lignes quart-d'onde est très élevée et de ce fait l'effet de compensation est assez faible. Même alimenté par une ligne 72 ohms, notre dipôle "double-bazooka" n'augmentera sa bande passante que de 15 % par rapport à un dipôle filaire ordinaire.

Chacun jugera de l'opportunité de réaliser et d'utiliser une telle antenne, au demeurant fort simple, en tenant compte toutefois des faits suivants :

- l'antenne est strictement monobande.
- le poids est notablement accru et l'installation peut être difficile et peu fiable.
- l'amélioration de la bande passante est peu importante et ne se justifie que pour les seules bandes où un dipôle classique ne conviendrait pas, soit essentiellement la bande 80 mètres, bande basse pour laquelle la longueur physique de l'antenne constitue par ailleurs un handicap d'installation à cause du poids des lignes coaxiales.

QUESTION N° 217.5

QU'EST-CE QUE L'IONOSPHÈRE ?

L'ionosphère est une couche de la haute atmosphère qui, à cause des particules ionisées qu'elle contient, est conductrice de l'électricité et refléchit les ondes hertziennes. Si l'ionosphère n'existait pas, les communications amateur à longue distance ne serait pas possibles.

La couche ionosphérique est située entre 50 km et 400 km au-dessus de la surface de la terre et contient de nombreux ions et électrons libres. Selon le type d'antenne utilisée, les ondes émises sont réfléchies vers la terre avec un angle variable et peuvent revenir sur le sol terrestre à plusieurs milliers de km de l'endroit d'où elles ont été émises. Les ondes peuvent rebondir plusieurs fois entre la terre et l'ionosphère et faire ainsi le tour de la planète.

L'ionosphère est en fait constituée de plusieurs couches, en particulier lorsque la terre est éclairée par le soleil. Les rayons ultraviolets du soleil agissent sur l'ozone de l'atmosphère et sont à l'origine de l'ionosphère.

COMMENT JOINDRE ONCLE OSCAR ?

Vos questions sur tous les sujets d'intérêt général liés au radioamateurisme (préparation à la licence, réglementation, informations techniques sur le matériel utilisé, le trafic, les QSL, les diplômes, les adresses, etc.) sont les bienvenues. Les compléments succincts aux réponses déjà publiées aussi. Les questions retenues et leurs réponses seront publiées dans cette rubrique.

Attention : les questions doivent être d'un intérêt évident pour les lecteurs, dans leur diversité, des novices aux OM avertis. __Il ne peut être question ici d'un "service d'assistance technique personnalisé par correspondance"__. L'auteur vous remercie de votre compréhension et de votre aide.

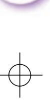
Ecrivez au secrétaire d'Oncle Oscar : Francis FERON, F6AWN c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 F-14480 CREULLY.
E-Mail : samuel.morse@mail.cpod.fr

La couche la plus basse de l'ionosphère est appelée la couche D. Ses effets se font surtout sentir pendant la journée. Plus l'élévation du soleil est importante, plus la couche D est épaisse et elle est de ce fait plus importante en été lorsque le soleil est haut dans le ciel. Ce n'est malheureusement pas une bonne chose pour les communications à longue distance car la couche D se comporte comme une éponge envers les ondes radio. Les éruptions solaires peuvent augmenter l'épaisseur de la couche D de telle sorte que pratiquement toutes les ondes radio sont absorbées pendant des heures voire des jours. Dans de telles conditions les bandes HF semblent toutes fermées.

La couche E est plus utile. Elle commence à partir d'une altitude d'environ 100 km. Aux alentours de midi local, elle devient un bon réflecteur pour les ondes HF. Elle disparaît presque totalement après le coucher du soleil. La couche E contient des gros nuages de particules ionisées qui se déplacent doucement autour du globe. Ces concentrations de particules sont à l'origine des phénomènes de propagation appelés "sporadiques-E". Les signaux émis sur les bandes 10, 6 et 2 mètres peuvent être réfléchis par ces nuages ionisés.

La couche la plus intéressante pour les radioamateurs est la couche F. C'est d'elle dont dépendent les communications HF longues distances. Pendant la journée, cette couche F se divise en 2 parties : la couche F1 et la couche F2. La nuit, ces dernières se recombinent en une seule couche. Les couches F s'ionisent très rapidement au lever du soleil. Des signaux rayonnés par une antenne dont l'angle de radiation est bas (une verticale, par exemple) seront réfléchis par les couches F et atteindront la surface de la terre 4 000 km plus loin. L'effet maximum des couches F se manifeste en début d'après-midi, puis après le coucher du soleil, les couches F1 et F2 se recombinent et diminuent lentement tout en permettant des communications longue distance jusque dans la nuit.





LE B.A. BA DE LA RADIO

On passe au numérique

On n'entend plus parler maintenant que de traitement digital du signal ou d'enregistrement numérique. Initions nous un peu.

Tu dois te demander quel rapport il peut y avoir entre un tel sujet et la radio, objet de cette rubrique. Si tu ne te poses pas la question, c'est que tu as compris qu'il ne restera bientôt plus guère d'appareil de radio, télévision, hi-fi ou vidéo qui ne fasse appel d'une façon ou d'une autre aux techniques numériques. Mais, me questionneras-tu "qu'est ce donc qui fait qu'un appareil est numérique ou pas ? ". Le sujet est vaste, notre but pour les quelques prochains articles sera seulement de découvrir les bases (le B-A, BA, tout simplement) de ce qui a permis la réalisation d'ordinateurs, de fréquencemètres digitaux ou simplement de manipulateurs électroniques qui font les points et les traits automatiquement. Mais commençons par ce qui se voit.

AFFICHAGE NUMÉRIQUE

Tu sais la différence entre un contrôleur à aiguille et un autre à affichage numérique (ou digital, c'est la même chose ; un digit en anglais, c'est un chiffre) : sur ce dernier les chiffres apparaissent en toutes lettres... Mais as-tu déjà regardé de tout près comment étaient constitués les chiffres ? En général il s'agit d'afficheur à cristaux liquides ou à diodes LED mais dans les deux cas les caractères sont formés de segments qui s'allument ou restent éteints selon le cas.

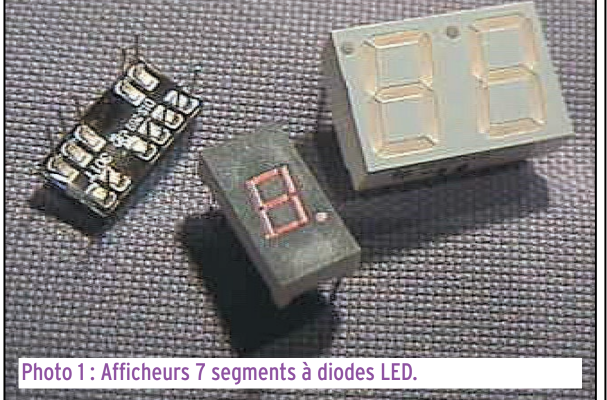


Photo 1 : Afficheurs 7 segments à diodes LED.

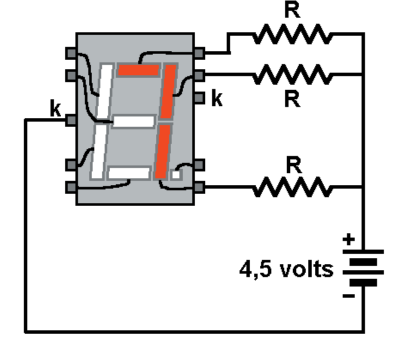


Figure 2 : Câblage d'un afficheur à cathode commune pour afficher le chiffre 7.

Photo 3 : Comment allumer un segment.



Photo 4 : Afficheur à cristaux liquides.

AFFICHEURS À DIODES LED

Ils sont composés de sept diodes LED qui, lorsqu'elles sont toutes allumées dessinent un 8 (voir **photo 1**). Toutes les diodes sont reliées entre elles par leurs cathodes (afficheur à cathode commune) ou par leur anode (afficheur à anode commune). La **figure 2** représente le schéma de câblage d'un afficheur à cathode commune branché pour afficher le chiffre 7. Le point décimal est une diode à part. Si tu trouves un afficheur inconnu au fond d'un tiroir, tu peux t'amuser à en relever le brochage (**photo 3**). Utilise une pile de 3 volts au minimum et n'oublie pas de mettre une résistance en série avec chaque segment.

J'ai mesuré la tension aux bornes d'un segment lorsqu'il était allumé et j'ai trouvé 1,6 volts. La résistance en série avait une valeur de 270 ohms et le courant qui traversait la diode LED que constitue le segment avait une valeur de 9,25 mA, ce qui est déjà très lumineux. J'ai essayé avec diverses valeurs de résistances et une vieille pile et j'ai trouvé qu'avec 1 milliampère on pouvait encore lire le chiffre affiché, même en plein jour. Tiens, tu as une idée de la consommation d'un bloc de 6 afficheurs affichant le nombre 888 888 à raison de 10 mA par segment, sans compter les points ? J'ai fais le calcul : 420 milliampères ! Tu comprends pourquoi les appareils fonctionnant sur piles ou accus utilisent plutôt des afficheurs à cristaux liquides.

AFFICHEURS À CRISTAUX LIQUIDES

Malgré un air de famille et la forme des chiffres souvent composés de 7 segments (**photo 4**), les afficheurs à cristaux liquides ont un fonctionnement complètement différent. L'afficheur à cristaux liquides n'émet pas de lumière et il ne lui faut qu'une puissance infiniment petite pour changer d'état.

L'ennui, c'est qu'il faut l'éclairer pour pouvoir le lire mais comme on l'utilise la plupart du temps dans un endroit éclairé, ce n'est pas trop gênant ; note que certains afficheurs peuvent être traversés par la lumière, on dit alors

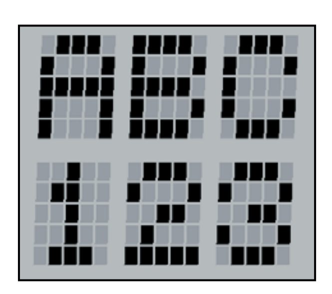


Figure 5 : Caractères alphanumériques dans une matrice 5x5.



Photo 6 : Sur l'écran d'un ordinateur les caractères sont composés de points.

Figure 7 : Câblage des sorties du 7447.

Figure 8 : Câblage des entrées du 7447.

qu'ils sont rétro-éclairés. L'affichage des lettres et autres caractères spéciaux n'est guère possible avec 7 segments, d'autres solutions ont été trouvées avec des segments supplémentaires mais ce que l'on rencontre le plus souvent est un affichage sous forme d'une matrice de 5x7 ou 5x5 points comme pour l'affichage de la première ligne de caractères alphanumériques (c'est-à-dire contenant aussi bien des lettres que des chiffres) de la **photo 4**. Avec une matrice de 5x5, c'est-à-dire de 5 lignes de 5 points comme sur la **figure 5**, on peut représenter de façon lisible, mais pas très esthétique, n'importe quel caractère.

L'ÉCRAN D'ORDINATEUR

J'ai vu sur un vieil ordinateur des années 60 un système d'affichage incroyable : il y avait un bloc de 6 ou 8 caractères permettant l'affichage des 10 chiffres et des lettres de A à F. Les caractères étaient dessinés sur une sorte de diapositive en forme de disque qui tournait pour afficher la bonne valeur projetée sur un petit écran. Je ne sais pas si tu vois ce que je veux dire mais çà ne fait rien, passons aux ordinateurs actuels. Pour que ce soit plus visible, je suis passé sous DOS et j'ai photographié le C-deux-points-anti-slash-supérieur (**photo 6**) On voit très bien que les caractères sont formés de lignes mais on devine seulement que les petits traits horizontaux sont constitués de points juxtaposés.

LES CHIFFRES ET L'AFFICHEUR

Si tu t'es amusé, comme moi, à dessiner des chiffres sur un afficheur à 7 segments, tu as dû passer un après-midi pluvieux à souder et dessouder des résistances pour allumer les segments nécessaires. C'est ce que j'ai fait et c'est quand j'ai eu fini que mon père m'a demandé pourquoi je n'avais pas pris un 7447. "Un 7447, keskeçé ? ". Et il m'a sorti un vieux 74LS47, un circuit intégré qui affiche tous les chiffres et même quelques hiéroglyphes quand on lui applique du 5 volts sur certaines pattes.

J'ai fait l'essai et j'ai découvert un truc très intéressant : le calcul binaire ! Je vais te raconter ma manip.

ESSAI D'UN 7447

D'abord il faut que je te dise que c'est un circuit intégré spécial car il ne marche que sous 5 volts. Si tu lui mets 12 volts il paraît qu'il n'en a pas pour longtemps pour répandre une bonne odeur de chaud. Alors j'ai réglé mon alim sous 6 volts et j'ai placé deux diodes en série pour faire chuter la tension de 1,2 volt et obtenir 4,8 volts. Si tu n'as pas d'alim 5 volts, tu peux t'en construire une facilement avec un régulateur intégré genre 7805. J'ai donc câblé le 7447 suivant le schéma de la **figure 7**. Un truc important : l'afficheur est du type "anode commune", laquelle anode est reliée au + de l'alim 5 volts. Sur la **figure 7** le 7447 est vu de dessus, la patte 16 est à relier au +5 volts et la patte 8 au 0 volt. Les résistances doivent avoir une valeur comprise entre 100 et 1000 ohms (pour ma part j'ai utilisé des 270 ohms). En principe il faut qu'elles soient identiques sinon les segments n'auront pas tous la même luminosité. Avant de mettre sous tension, vérifie bien le branchement de l'alimentation +5 V sur la patte 16, c'est à peu près la seule gaffe à faire, si tu te trompes ailleurs tout ce que tu risques est d'avoir un fonctionnement fantaisiste.

PREMIER ESSAI

Tout est bon, on met la tension. Dans le meilleur des cas, le chiffre zéro apparaît ; si tu as un hiéroglyphe il se peut que tu te sois planté dans le câblage des sorties 9 à 15 du 7447, coupe le courant et revérifie. Si tu ne connais pas le brochage de ton afficheur (qui est sans doute différent du mien), le mieux est de le relever en utilisant une tension de 5 volts en série avec une résistance. Il est possible que les segments soient regroupés par 2 ou 3 et qu'il y ait plusieurs pattes qui correspondent à l'anode commune, dans ce cas il suffit de les relier ensembles. Pour le 7447, les sorties correspondent aux différents segments comme suit : 9=e, 10=d, 11=c, 12=b, 13=a, 14=g, 15=f. Le point décimal n'est pas géré par le 7447.

DÉCOUVERTE DU BINAIRE

Examinons la **figure 8**. Les pattes 1, 2, 6 et 7 ont été reliées à des commutateurs à 2 positions permettant de leur appliquer soit du 5 volts (position 1) soit du 0 volt (position 0). Une lettre a été affectée à chacun des commutateurs D, C, B et A. Si je les cite dans cet ordre c'est qu'il y a une raison, on le verra tout à l'heure. Réalisons le câblage comme sur la **figure 8** et amusons-nous avec les commutateurs de façon à afficher chacun des chiffres de 0 à 9. Pour ma part voilà ce que j'ai obtenu, en fonction de la position de chacun des commutateurs :

DCBA = 0000 : chiffre 0.
DCBA = 0001 : chiffre 1.
DCBA = 0010 : chiffre 2.
DCBA = 0011 : chiffre 3.
DCBA = 0100 : chiffre 4.
DCBA = 0101 : chiffre 5.
DCBA = 0110 : chiffre 6.
DCBA = 0111 : chiffre 7.
DCBA = 1000 : chiffre 8.
DCBA = 1001 : chiffre 9.

Les combinaisons suivantes ne correspondent plus à des chiffres décimaux et se traduisent sur l'afficheur par des signes bizarres. Note quand même que la combinaison DCBA=1111 éteint complètement l'afficheur. Mais, me diras-tu, çà ne serait pas des nombres binaires les alignements de 0 et de 1 des combinaisons DCBA ? Ben si, on en reparlera au prochain numéro…

LE MOIS PROCHAIN

On va essayer de comprendre un peu ce qu'est le calcul binaire tout en causant des circuits logiques.

Pierre GUILLAUME

Question 1 :

Quelle est la valeur de L à mettre en parallèle sur le condensateur C pour obtenir une fréquence de résonance de 7 MHz ?

L = ? 100 pF

A : 10,5 µH
B : 5,2 µH
C : 0,52 µH
D : 20 µH

Solution 1 :
La formule de Thomson valable tant pour les circuits série que parallèle nous fournit une réponse quasi immédiate ; il suffit d'extraire L.

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

La formule pratique suivante est plus simple à manipuler, retenez :

$$LCf^2 = 25330$$

Avec L en µH, C en pF et f en MHz.
Dans notre exemple, nous cherchons à déterminer L, il vient :
L = 25330 / (Cx f x f)
L = 25330 / (100 x 7 x 7) = 5,2 µH (valeur arrondie)

RÉPONSE B

Question 2 :

Quelle est la fréquence d'un signal de 60 mètres de longueur d'onde ?

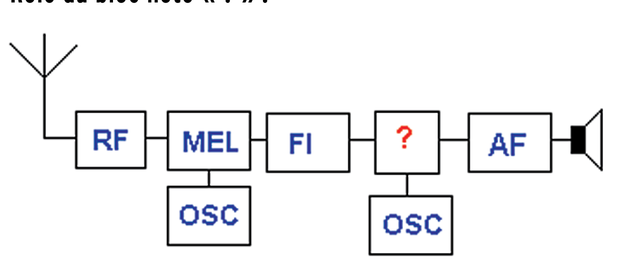
A : 10 MHz
B : 50 MHz
C : 5 MHz
D : 30 MHz

Solution 2 :
Sachant que la fréquence et la longueur d'onde sont liées par la relation :
f = 300 / λ et λ = 300 / f
Avec f en MHz, λ en mètres.
Nous appliquons **f = 300 / λ** et il vient :
f = 300 / 60 = 5 MHz

RÉPONSE C

Question 3 :

Rôle du bloc noté « ? » ?



A : Amplificateur AF
B : Amplificateur FI
C : Oscillateur
D : Détecteur de produit

Solution 3 :
Le schéma synoptique fait apparaître un récepteur simple changement de fréquence utilisant pour la détection un oscillateur et un détecteur de produit.

RÉPONSE D

Question 4 :

Classe d'émission
Le symbole F3C désigne une émission :

A : De télégraphie, pour réception auditive modulation d'amplitude, double bande latérale avec emploi d'une sous-porteuse modulante
B : Transmission de données en bande latérale unique porteuse réduite
C : De fac similé en modulation de fréquence
D : De téléphonie, bande latérale unique, porteuse supprimée

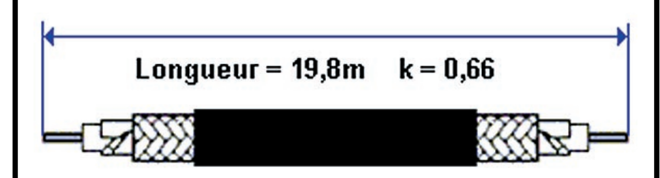
Solution 4 :
Chaque classe d'émission est identifiée par une codification à 3 caractères.

1er caractère	Type de modulation de la porteuse principale
2ème caractère	Nature du ou des signaux modulant la porteuse
3ème caractère	Type d'information à transmettre

RÉPONSE D

Question 5 :

Un câble coaxial de coefficient de vélocité égal à 0,66 mesure 19,80 m. Longueur électrique ?



A : 30 m
B : 19,80 m
C : 15 m
D : 20 m

Solution 5 :
La vitesse de propagation des ondes électromagnétiques dans tout autre support que le vide est inférieure à la vitesse de la lumière. Le coefficient de vélocité « k » est le rapport entre la vitesse dans le support et la vitesse de propagation dans le vide.
Ici la longueur électrique du câble vaut :
L.électrique = L.physique / k
L.électrique = 19,80 / 0,66 = 30 mètres

RÉPONSE A

Question 6 :

Statut de la bande 144 - 146 MHz ?

A : Exclusif
B : Partagé, primaire
C : Partagé, secondaire
D : Partagé, égalité de droits

Solution 6 :

RÉPONSE A

Question 7 :

Formules exactes ?
1 - U = R x I
2 - I = U / R
3 - R = I / U
4 - U = R / I

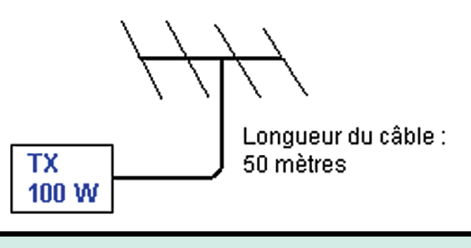
A : 1, 3, 4
B : 2, 3
C : 1, 2
D : 1, 2, 4

Solution 7 :

RÉPONSE C

Question 8 :

Perte du câble : 6 dB pour 100 mètres.
Puissance au niveau de l'antenne ?



A : 20 W
B : 50 W
C : 100 W
D : 75 W

Solution 8 :
Le câble présente une perte de 6 dB pour 100 m (à une fréquence considérée).
50 mètres de ce câble vont occasionner 3 dB de perte.
3 dB de perte équivalent à réduire de moitié la puissance transmise.

RÉPONSE B

PETITES ANNONCES

matériel et divers

EMISSION/RECEPTION

Vends Alinco DR150 RX/TX VHF, 50 W, réception UHF, excellent état général : 1700 F, port compris. FA1BOH, tél. 01.39.72.25.01 (domicile 19h) ou 06.21.01.77.99.

Vends pour ICOM micro SM8, tbe : 1000 F. SM20, tbe : 1000 F. Christal hte température CR282 neuf, valeur 1800 F, cédé : 1200 F, expédie dans toute la France en port dû. Tél. 05.59.64.55.64 à toute heure, demander Pierre.

Vends E/R Icom 706MKII, 100 W, fréquences 0-30 MHz (sans trou), 50 MHz, 144/146 avec DSP + filtres, état neuf, servi 2 mois avec coupleur automatique AT180 (cause vente : double emploi) avec antenne New-tronic et 4 résonateurs 15. 20, 40 et 80 m. Embase ressort professionnel. Prix neuf le tout : 16 000 F, cédé : 13 000 F (à débattre). F5STF (nomenclature), tél./fax : 02.40.70.93.85, e-mail : f5stf@free.fr.

Vends RCI2970 Turbo 26, 32 MM, 150 W : 1500 F. Euro CB Cleantone 200 can. 20 W, AM, BLU : 700 F. Euro CB Magellan 200 can. : 500 F. Dirland DSS 9000, façade bois, 480 can., 20 W, 24 à 30 MHz : 1000 F. Ant. Sirtel 2000, 8 rad. : 400 F. GP27, 1/2 : 150 F. Déca Kenwood TS450S, 0-30 MHz, 150 W, 27 MHz inclus, micro, doc. et emballage d'origine, beg : 5500 F port inclus. Tél. 04.91.77.71.54, Alain.

Vends récepteur de mesure R-S ESH3, tbe : 15 000 F. Vends récepteur JRC NRD 535, état neuf : 5500 F. Générateur AM, FM Ferisol 2-960 MHz, type LF301 : 1500 F. TRX HW101 complet, état de marche : 1500 F. Tél. 02.37.43.89.21.

Vends base Franckin + alim. 12 A : 1500 F. Ampli mobile Spoken 250 AM, FM, SSB : 600 F. Président Grant 120 c fac. Grise + cham. Echo ES880 : 800 F. Turner +3B gris, 1er mod. : 600 F. Matcher TM200 EURO CB : 100 F. Réducteur volt 24/12, 18 A : 100 F. Fréquencemètre Zetagi C350 6CFS : 100 ou l'ensemble : 3000 F. Tél. 02.48.73.43.51.

Echange Sony ICFSW 7600G contre Yaesu FRG7700. Tél. 06.18.23.91.30.

Vends Sangean ATS909 complet, comme neuf : 900 F. Vends Cleantone 200 cx + MB+5, tbe : 700 F, port en sus. Tél. 05.63.60.54.42.

Vends décodeur PK232 AEA avec logiciel PC Packratt V2.00 pour Windows 98 : 800 F. Tél. 01.45.97.21.73, F5JRN.

Vends transceiver Sommerkamp FT277, révision complète, très peu servi : 4000 F. Alain Bouckemheimer, 14 rue de Saint Avold, 57890 Porcelette.

Vends 3 Yaesu FT23RB, 6W, révisés. Faire offre au 06.61.71.55.07 ou au 01.49.77.06.50.

Vends VHF Yaesu FT290RII, tous modes + bloc accus + chargeur NC26C + rack mobile : 2000 F. Tél. 05.56.58.32.80.

Vends TX Yaesu FT920 neuf, peu servi : 10 000 F. Antenne verticale R7, tbe : 2500 F (7 bandes). Tél. 04.94.08.00.85 ou 06.12.63.49.81, F5BAR, Jean-Luc.

Vends FT4700RH FM, UHF VHF, tbe : 2500 F. Linéaire UHF Tokyo-Power, 160 W, tbe : 3500 F. Faire offre au 06.15.72.39.25. Recherche Ivre VHF 170-200 W.

Vends Kenwood TS440SAT, tbe, alim. 20 A, micro Yaesu MH-1B8, rév. Radio 33 le 08/99 : 4500 F. Tél. 06.60.67.85.34.

Vends Icom 737A E/R 9ALE, tbe et très peu servi. Attention, boîte d'accord auto. Tél. 05.49.32.83.25 de 12 à 14 h et de 18 à 20h, Jacky.

Vends transceiver HF ICOM IC-751AF, réception couverture générale, émission toutes bandes OM. Excellent état. Equipé filtre à quartz CW. Option alimentation interne installée. Demander Denis au 02.99.42.52.73 aux heures de bureau ou mhzsrc@wanadoo.fr

Vends réceptuer AR3000A : 4600 F. Contrôleur PK232 : 600 F. Kenwood bibande TH79E avec batterie neuve, micro HP, boîtier à piles : 1800 F. Matériel en parfait état avec cordons et doc., visible sud 44 ou envoi contre 60 F par appareil. Tél. 02.40.78.71.81.

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 3 FRANCS

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Particuliers : 2 timbres à 3 francs - Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

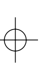
Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 3 francs ou de votre règlement à :
SRC • Service PA • BP 88 • 35890 LAILLÉ





matériel et divers

Vends mobile Icom IC-706MKII-G, DSP, HF, 50, 144, 432 MHz, parfait état, : 8900 F. Kenwood TS-850SAT : 790 F. Kenwood TM742, tribande mobile équipé 144/432 (possibilité de rajouter un module pour 28, 50 ou 1200 MHz), face avant détachable, kit de séparation DFK3, micro DTMF MC45DM et option CTCSS TSU5, doc. et emb. d'origine : 3900 F. Yaesu FT5200 bibande, mobile 144/432 avec support mobile, kit de séparation de la face avant : 2400 F. TNC AEA PK900, 2 ports simultanés HF/VHF pour packet 1200/9600 bds, Pactor, Amtor, ASCII, Baudot, morse, réception SSTV, Navtex, équipé avec option 9600 bds, état neuf, doc. et emb. d'origine et logiciel de commande, neuf : 6200 F, vendu : 3500 F. Interface Amsat IF100 pour commande de rotor par PC avec soft : 450 F. Boîte d'accord portable MFJ-971 : 800 F. Mini-fréquencemètre Optoelectronics CUB, 1 MHz, à 2,8 GHz, neuf : 1100 F. Testeur multifonctions Optoelectronics Xplorer, réception 30 MHz à 2 GHz, s'accorde automatiquement sur n'importe quelle fréquence dans un rayon d'environ 1 km et indique la fréquence, CTCSS, DCS, DTMF, excursion de fréquence avec sortie BF et possibilité de connexion sur PC, prix GES 12 200 F, vendu : 7500 F neuf. Pylône à haubaner 12 m en 4 él. de 3 m, avec base basculante : 3500 F. 2 amplis FM 144 MHz, entrée 1-5 W (2,5-10 W), sortie 30 W : 350 F pièce. Envoi par poste possible, port en sus. Matériel OM non fumeur. Tél. 06.73.93.13.37.

Vends ou échange contre ampli à tubes, transceiver pro BLU de 2 à 22 MHz, 60 W, synthétiseur, 15 canaux, simplex, duplex : 4300 F, port compris. Tél. 04.67.39.73.08.

Vends Yaesu XR-1R bibande, état neuf, peu utilisé : 1750 F, port compris. Tél. 03.88.93.41.22.

Vends convertisseur de réception Datong PC1, état neuf, entrée 0 à 30 MHz, sortie 144 à 146 MHz. Tél. A. Riché, 03.26.69.47.00, HB.

Vends DSP 100 Kenwood neuf + câble de liaison pour TS850 /TS450, fonctionnement irréprochable + emballage d'origine : 2800 F + port. TRX VHF 144 MHz Yaesu FT290RII, tbe, complet + FBA8 (boîtier piles) en prime, acheté 5800 F avec son emballage d'origine, cédé : 3200 F + port. Micro Kenwood MC85 avec préampli intégré : 500 F + port. HP Yaesu SP102 + Ppatch, tbe : 600 F + port Watt-tos Kenwood neuf SW2100, 100 W/1 kW, 2 vumètres : 800 F + port cause double emploi. Demander Henry au 01.39.66.69.46 (vox) ou 01.45.55.24.73 après 20h.

Vends Yaesu FT900AT, tbe avec facture GES : 7000 F. Tél. 06.61.69.43.39.

Vends portable FT470 VHF/UHF, 2 packs batteries, chargeurs lent et rapide, support mobie, mic déporté, 2 housses, doc. : 2000 F. Ampli pour portable Tokyo HL37V, 35 W, neuf : 700 F + port ou le tout : 2400 F. Tél. 05.49.39.22.26.

Vends TRX Kenwood TS450S, exc. état : 4500 F. RX FRG 8800, tbe : 2950 F. TRX VHF FT290R : 1450 F. Antenne Comet CA285 + embase : 180 F. Antenne Big Wheel VHF, tbe : 285 F. Petit rotor + boîtier commande : 220 F. Fréquencemètre RJ HL201, 200 MHz : 400 F. TRX Atlas 210X. Faire offre à F5DXO, tél. 05.49.91.18.63, dépt. 86.

Vends Kenwood TS870 DSP, état neuf : 12 000 F + port. Livré avec accessoires et embal. d'origine. Tél. 03.86.28.45.06, de 10 à 12h et de 14 à 19h.

Vends récepteur Kenwood R2000, 0,1/30 MHz,AM, FM, LSB, USB, CW avec convertisseur 108/174 MHz : 3000 F. Récepteur Realistic DX394 AM, LSB, USB, CW1, CW2 : 1200 F. Tél. 05.46.85.42.39.

Vends Kenwood TH22 + mic. déorté SMC33 + chargeur rapide Kenwood KSC-14 + ant. mobile bibande Maldol 144/432 : 2500 F, matériel à prendre sur place. Tél. 04.73.53.00.92 après 18h.

Vends Kenwood TS930S en tbe, servi surtout en réception, bandes 0 à 30 MHz : 5000 F à débattre. Tél. 04.75.31.62.66 HR ou 06.09.38.68.10, dépt. 26.

Vends FT900 état neuf : 6000 F. Boîte d'accord HFT1500 : 2000 F. Micro Icom SM20 : 1000 F. Rotor 50 kg + bague : 350 F. Président Lincoln : 1000 F. Emetteur Réalistic 10 m : 750 F. Alim. 30 A : 600 F. Yagi DXSR 902DX : 600 F. VHF lot de TRX Sagem-Talco. F4CHI, tél. 06.80.78.15.03, dépt. 35.

Vends E/R déca Icom IC745, alim. incorporée PS35 Icom, tbe : 5000 F. Micro de table Astatic 1104C, tbe : 350 F. HP 202 Synchron : 150 F. TM 999 éclairé : 100 F. HP Kenwood modèle SP50B : 150 F. Tél. 01.34.64.29.93 ou 06.83.29.66.14.

Vends Icom IC746 équipé FL223, filtre 19 kHz, matériel en tbe, première main, dans sa boîte avec manuel, matériel HF/50/VHF, 100 W, tous modes, DSP, toutes bandes : 10 900 F. Ecrire à f1sxc@wanadoo.fr ou sur packet : f1sxc@f6krk.

Pour collectionneur, vends Grundig 1400 Professionnal : 1600 F ou échange avec Grundig années 90 ou autres RX type Panasonic, RFB 65, par exemple, ou Sangean ATS818 à discuter. André Doicescu, 123, rue de Grenelle, 75007 Paris.

Vends codeur absolu monotour 12 bits (4096), code Gray, sortie série, SSI (RS422/485), axe ø 6 mm avec contre-connecteur, matériel neuf. Tél. 03.29.64.14.39 le soir.

Vends TS50 + 27 MHz, notice et emb. d'origine avec son micro : 4500 F, port : 100 F. Tél. 02.98.69.48.45 HR.

Recherche récepteur professionnel, état neuf, Collins, Eddystone, SRC, Marconi, Plessey, Racal, Rhode et Schwarz, Sait, Siemens, Watkins-Johnson, etc. Faire offre au 04.93.91.52.79.

Vends appareils jamais servi RX NRD 345 : 3000 F. Alim. GSV15A : 400 F. Casque Kenwood HS5 : 300 F. ER Belcom LS102 : 750 F. Manip. HK710 Hi-Mound : 350 F. RO SM CN801H : 700 F. Manip. GMMO double contact plaqué or : 250 F. Tél. 04.72.65.41.66.

Vends récepteur JRC NRD 525 + HP NVA88 + filtre 300 Hz + filtre 500 Hz + option VHF/UHF : 6500 F. Filtre seul : 500 F. Ant. Comet CX 702 + embase magnétique : 300 F. Alim. Alinco 16 A : 400 F. Boîte d'accord Dymek DP40 : 300 F. Filtres YG-455CN : 400 F. Filtre YK-88C : 300 F. Filtre Collins 500 Hz. Faire offre au 01.64.25.55.28 le soir.

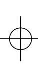
Vends cause départ province Yaesu FT817 : 7000 F. Alim. à découpage 18 A (vu-mètre) : 800 F. Antenne Discone de Diamond D-130 (25 MHz à 1300 MHz) : 500, peut être vendu séparément ou en lot. Faire offre au 01.49.82.53.66 ou au 06.89.89.56.55.

Vends NRD JRC535, état neuf : 800 F. FRG 100 Yaesu, bon état avec FM et alim. 3500 F. Alinco DX70 débridé en emballage d'origine : 5300 F. Analyseur de spectre Protek 3200, mesureur de champ, récepteur large bande avec tous ses accessoires, état neuf : 6000 F. Tél. 06.12.92.83.27.

Vends Alinco DR599E mobile 45 W VHF, 35 W UHF, double VFO : 2100 F, port compris. Tél. 01.46.60.36.42, répondeur, f4aas@wanadoo.fr.

Collection : récepteur 0,54 MHz à 54 MHz, 5 bandes AM, CW, SSB, à transistor 115 V Ameco modèle R5, visible à Paris : 400 F. Photo et doc. sur demande. Tél. 01.49.59.94.76, e-mail : renard.philippe@libertysurf.fr.



PETITES ANNONCES

matériel et divers

Vends TRX Kenwood TS50 24/11/99 : 4000 F CR. Yaesu FC707 : 700 F CR. Filtre BF Datong FL1, SSB, CW, RTTY, SSTV : 350 F CR. Scanner Realistic Pro 31, 10 mém. : 300 F CR ou échange + ou – QSJ contre TRX HF VHF JRC, Kenwood, Icom 706, Alinco DX 70, etc. Faire offre au 06.70.14.93.96 HR, dépt. 85.

Vends pylône autoportant/basculant Versatower P60, 18 m à prendre sur place : 7000 F. Ant. 10, 15, 20 m, 2 él. F6GFL, à prendre sur place : 1500 F. VHF/UHF Yaesu FT90R neuf : 3100 F. Micro de table Yaesu MD100A8X neuf : 900 F. Tos-wattmètre VHF/UHF Daïwa SX40C : 500 F. Tosmètre BST SWR100 : 250 F. Alim. Icom PS15/20 A : 1000 F. Recherche Drake R7A. P. Lesser, tél. 01.46.48.05.83 le soir, dépt. 92.

Vends Realistic DX 400 : récepteur 150 kHz, 29,9 MHz, AM, 87,8 – 108 MHz FM, pas de 1 kHz, scanning : 800 F. Kenwood TS520, SSB, alim. incorporée, final à lampe (100 W) : 2000 F. Heathkit SB200, linéaire 1 kW : 4500 F. Tél. 02.51.39.81.12 HB, demander Serge, e-mail : piloserge@infonie.fr.

Vends Icom IC275H, 100 W : 5000 F. Icom IC475H, 75 W : 5500 F. TS850 Kenwood avec boîte de couplage Vectronic : 7000 F. Ampli VHF 150 W, RC concep made in USA : 1000 F. Président Grant : 500 F. Le tout en parfait état. F6FMF, Alain, tél. 06.72.92.72.24.

Vends Sony 55, état neuf, accessoires, notices français : 1800 F. Scanner SX200, tbe, notice en français : 1500 F à débattre. Tél. 04.73.83.54.38.

Vends E/R HF Atlas 210 X, be, pas d'accessoires : 2000 F. Vends E/R Icom 260, tous modes 1/10 W + micro SM6 tbe : 1800 F. Tél. 04.75.59.55.61, dépt. 26.

Vends générateur HP3325B : 5000 F. Géné 0-1020 MHz numérique Adret type 140 : 5500 F. Tube TH306 : 350 F. Tube TH308 : 500 F. Support tube 4CX250B (neuf) : 250 F. Fréquencemètre 18 GHz : 4000 F. Charge fictive 50 ohms, 600 W type Bird : 500 F. Charge fictive 30 W, 50 ohms Radiall : 100 F. Tél. 01.46.30.43.37, Hervé.

Vends faisceau hertzien pour TV locale, radio locale, matériel en français Alcatel TM440 en 37 GHz, portble, portée 15 km, complet, trépieds, câble, émetteur, récepteur, documentation : 15000 F (export). Tél. 01.46.30.43.37.

Vends FM VHF KDK 2030, 144/149 MHz, 5 W/5 W, tbe : 1300 F avec notice en français. F5JML, 1 rue du Monument, 59740 Felleries, tél. 03.27.59.06.52.

Vends TRX HF Icom IC745 : 3000 F. TRX VHF Kenwood TH25E : 1000 F. TRX VHF/UHF Yaesu VX1R : 1700 F. Centrale à souder Weller WE CP20 : 800 F, le tout port compris. Tél. 06.09.85.29.45.

Vends matériel radio FM 88, 108 MHz, pilote, codeur, ampli. Tél. 05.46.35.46.12.

Vends RX déca + 50 MHz Icom R75 équipé du DSP + filtre CW 250 Hz sous garantie > déc. 2001, couvre de 0 à 60 MHz sans trou, état superbe, comme neuf, facture + emb. d'origine : 7900 F. Patrick, tél. 04.76.45.59.04.

Vends IC751 AF, 100 W, 0-30 MHz, suberbe état, comme neuf TCXO + 3 filtres CW, SSB + AM, emballage d'origine, noctice en franais-anglais : 6000 F + port. Micro Kenwood MC60 neuf : 600 F. Boîte d'accord Icom IC AT500 neuve : 2500 F. Micro Icom SM8, neuf : 850 F. Fer à souder Weller, réglable température 150°-450° : 600 F. Tél. 02.32.55.00.34.

Vends TX Lincoln HP externe + micro Kenwood MC80 : 1900 F. Coupleur Daïwa CNW419 : 1500 F. Ampli Mobil RM351, 400 W BLU : 1000 F. RM163, 60 W BLU : 250 F. Antenne HB9CV 3 él. : 800 F. Antenne mobile Comet HR28 : 250 F. Le tout en très bon état. Tél. 01.45.90.90.42 après 19h30.

Vends Icom 706 HF, 50, VHF avec interface pour carte son, valeur 200 F – programmes Chromapix avec album 500 photos – interface pour boîte d'accord TS50/Icom 706, valeur 400 F – micro ampli alimenté par TX Astatic 575 M6, valeur 600 F. Filtre USB 223, valeur 750 F. Prix du total : 6000 F. Vends 757 GXII : 4000 F. Interface pour carte son pour TS50 (évite d'enlever le micro) avec réglage de la plage sonore : 400 F. Vends Yaesu 902DM avec 11 m, état impeccable, tout aligné : 2500 F. F4UFV, tél. 04.66.83.19.63.

Vends PK12 PA1200BDS + APRS : 800 F. Ampli NDB50R VHF, UHF, 50 W, FM : 2000 F. Vends antenne Fritzel HF, 250 W, 5,50 m verticale : 800 F. Ant. Sirio vert. VHF, UHF, 2,60 m : 400 F. Ant. Comet 50 MHz : 400 F. Tél. 06.09.15.70.89, le tout tbe.

Vends ou échange récepteur déca à transistors JR599. Cavité coaxiale 400.1200 MHz avec TH308. Turbine Papst 200 V pour tube céramique. Wattmètre Bird modèle 6254 de 30 à 500 MHz, 2 W. Tubes QQE03/20, 04/20, 4X140, 2C39, TH306. Circulateur 400 MHz, 100 W, prises N. Module ampli VHF à tubes. Module ampli VHF à transistor (tr = BLY 94/24V). Module ampli VHF à transistors (tr = BLY 93A/24 V). Condensateur var. papillon céramique 1500 V, 2 x 25 pF. Vumètre 100æA/1300E, grande échelle à miroir 95 x 95 mm. Tél. 06.62.06.00.71.

Vends station Météosat complète, récepteur numérique 1095K, interface DSP 9601, parabole, convertisseur, 1,7 GHz, 137 MHz, antenne croisée en V, préampli de mât JV Fax 70, réception Météosat, défilants, fax, SSTV, RTTY, CW, packet-radio : 2500 F. Tél. 04.94.67.83.44.

Vends 1 RX marque AOR réf. AR5000, fréq. de 10 kz à 2600 MHz, tous modes, alim. secteur, acheté le 22.08.00, garantie 1 an, prix achat 17 600 F, vendu : 13 000 F. Tél. 06.16.19.44.13 ou 01.48.92.93.81 dom., e-mail : alf25@wanadoo.fr 73-SIPJOJO 94 Orly.

Vends tubes 572B : 450 F pièce. Portable AM-FM Dirland 27 MHz : 800 F. Superstar 3900 : 500 F. Tél. 02.38.45.14.38 après 20h.

Vends Kenwood TS870S, boîte d'accord incorporée DSP sur la FI, équaliseur en émission, état irréprochable de présentation et fonctionnement : 10 000 F. Tél. 02.51.68.36.00 ou 06.81.82.25.11.

Vends, dépt. 78, TXRX Kenwood TS820S + filtre CW + doc, pro, bandes 1,8 – 3,7 – 7 – 14 – 21 – 28 – 28,5 – 29 – 29,5 MHz : 4000 F. Oscillo 2 x 35 MHz : 1600 F. RX déca 20 m CW : 200 F. F6EBY, R. Goslis, 15 allée César Franck, 78130 Les Mureaux, tél. 01.34.74.38.40 de 10 à 20h30.

Vends Icom IC746, SP21, HM36, cordon alim. + doc., parfait état, peu servi : 10 000 F. Matériel à prendre sur place. Tél. 01.69.07.34.84, e-mail : f6ftz@wanadoo.fr - G. Beauvais, 159 Bd. de Mondétour, 91400 Orsay.

Vends Yaesu FT707 + VFO ext. FV707DM + 27 MHz : 3000 F. Boîte d'accord Yaesu FC707 : 900 F. Alim. Yaesu FP707 : 1000 F. Tél. 02.51.12.35.56 ou 06.68.44.48.75, dépt. 44.

Vends Kenwood TS50, 100 W HF 0-30 MHz, neuf, dans son emballage d'origine. Achat fait le 10/2000 : 4500 F, port inclus. Tél. 06.07.57.40.36 ou 01.69.40.82.76, rép.

Vends, cause double emploi, transceiver tous modese VHF synthétisé Braun SE400 + deuxième exemplaire pour remontage ou pièces. Très belle fabrication, schéma : 3500 F. Tél. 02.99.41.37.61 ou 06.07.11.78.44, e-mail : y.roignant@wanadoo.fr.

✗ ANTENNES

Vends antenne Ground-Plane 40 MHz (transformable 50 MHz) : 500 F. Ant. colinéaire 430 MHz (4 dipôles) : 800 F. Modulateur TV HF " Siderondyne " 8615C : 800 F. Ant. beam (14/21/28 MHz), 3 él. + rotor KR400C + pupitre + câble, le tout : 2400 F. Ampli/booster 400/470 MHz, IN = 100 mW, OUT = 15 W, les 2 : 900 F. Turbine ventil. Cavité 220 V : 500 F. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends antenne Wimo mini-beam 2000 neuve, pas déballée, 3 bandes : 1800 F. Tél. 03.86.47.14.27.

Vends boîte de couplage Annecke 200 W, spéciale antenne Levy, état neuf : 1000 F. Tél. 05.61.71.69.72.

Vends pylône autoportant triangulaire galva 3 X 40 cm, parfait état, hauteur 12, 15, 18, 21, 24 m. Faire proposition au 06.76.15.56.78.

Vends pylône Portenseigne type Super Vidéo 12 m : 1500 F. Jistel 10 : 350 F. Scanner SC7000 : 400 F + antenne. Antenne 80 MHz : 700 F. Câble RG 21350 ohms, 80 m : 400 F. Accessoires divers à débattre. Recherche personne 9 bips neufs : 400 F. Pierre Archimbaud, 34 rue des Limonières, 51120 Sézanne.

Vends pylône autoportant 12 m acier galva avec cage rotor, chaises, boulons, type lourd, marque De Kerf, jamais installé : 7000 F + port, livraison possible. Tél. 0032.71.31.64.06.

Vends antenne dipôle DX-Ultra Alpha Delta 500 kHz à 30 MHz, 2000 W, neuve, cause manque de place 2 x 12,50 m. Ant. HB9CV 144 MHz démontable, exc. état. Tél. 03.44.23.11.34 après 18h.

✗ CB

Vends Président Wilson 40 cx AM, FM : 500 F. Ampli à lampe BV135 Zetagi : 700 F. Préampli d'antenne Euro CB : 150 F. Réducteur de puissance EPR25 : 150 F. Alim. 20/22 A : 500 F. Le tout en très bon état + port. Tél. 05.59.47.25.68 HR ou 06.19.55.48.84, dépt. 64.

✗ DIVERS

Vends oscillo Tek 790K, 1 x 500 MHz, TEK 455, 2 x 50 MHz. Tél. 03.22.88.32.27 le samedi, dépt. 80.

Voici l'adresse du site de l'ADRI 38 : http://www.multimania.com/adri38. Nombreuses rubriques : annonces, bidouilles, chatroom, présentation de F5KGA et de Grenoble, bulletin F8REF, infos générales et locales, bandes, relais, liens, etc. Bonne visite.

Vends mesureur de champ panoramique Unahom Bi-standard, modèle MCP900 : 1000 F. Tél. 04.79.65.70.51 le soir.

Vends Kenwood R5000 : 4000 F. Portable Apple Power Book 190, disque dur HS : 300 F. Alim. 12 V, 15 A : 300 F. Livres Questions et Réponses pour la Licence RA de F5AD : 100 F. Licence RA, Exercices et Solutions de F1RVR : 60 F. Liste DXCC de DK5JI : 60 F. Liste Iota du RSGB : 50 F. Guide des Iles : 50 F. Atlas et carte RA : 100 F. Les Concours du REF : 10 F. Nomenclature REF 96 : 50 F. Répertoire des Contrées du Monde du RCNEG : 50 F. Le Cahier du DX de F6AJA (liste DXCC) : 50 F. Liste DXCC du RSGB : 30 F. Magazines MHZ n° 212, 213, 214, 215 : 10 F pièce. Tél. 01.46.64.59.07 le midi ou week-end (dépt. 92).

Vends anaylseur de spectre numérique 100 kHz à 1 GHz Comelec, état neuf, cause double emploi. Tél. 02.33.65.62.94 (dom.) ou 02.33.65.02.15 (HB).

Vends transfo 800 VA de BV 2001, neuf : 500 F. Christian Charbonneau, rue du Moulin Boisseau, 44470 Carquefou.

Recherche tubes 6336, transfos toniques 2 x 30, 35 V, 500 VA, 2 x 90 V, 50-100 VA, DOS 2.23, WIN 2.1, Extand Memory pour 286. Vends fréq. Ferisol HA300B à revoir + 4 tiroirs + doc., scope Tektro 7603 + 7A18 + 7B53 + doc. scope Schlumberger 5500 + 5537 + doc. Recherche emporte pièces diamètres 32 mm et 47 mm. Tél. 03.22.91.88.97 HR.

Vends Grundig Satellit 70 et NF-scan Yaesu VR500 sans trous, tous modes, Kenwood TH79 débridé + SMC33 neuf, RX Panasonic FT600 encore emballé, RX Sony IFM6100L, divers petits RX PO-FM et GO-FM, alim. 5 A, ant. active ARA 1500, 3 ant. mobiles 3,4 + 6,6 + 14 MHz, séparateur radio/CB sous blister, ampli CB 25 W, appareil photo Canon Epoca 3B/135 neuf, dans son étui en cuir, yaesu FR100 + ant. Atas 100 neufs, jamais servi. Cherche RX iCOM ICR 8500 avec bande FM en tbe. Camping-car intégral Hymermobil 660DS, 6 places jour/nuit, 1ère main, 97000 km, en état exceptionnel. Tél. 04.66.35.27.71 le soir.

Vends réflectomètre/wattmètre Ferisol type RM5A de 20 à 100 MHz, puissance 50 W, 50 ohms avec cordon, prise BNC avec notice technique : 350 F + 70 F de port. Vends également type RM4A de 15 à 30 MHz, 300 W, 75 ohms, coaxial, cordon et prise entrée/sortie BNC, notice : 450 F + 70 F de port. Mary-Rose Pauaneclo, 38 rue de la Cléry, 45320 Courtemaux.

Devenir Radioamateur, préparation à la licence novice avec réglementation et technique réduite, disponible chez F6GQG. claude.mournet@wanadoo.fr, 4 rue Gilbert Privat, 24100 Bergerac, joindre timbre. Tél. 05.53.57.33.79.

Vends CD audio enregistrables : 100 F les 10 disques de 80 min, frais d'envoi compris. Tél. 04.89.7.24.36 ou 06.60.12.86.56.

Echange clavier Rolland E68 neuf, prix catalogue 6472 F, contre chaîne Hi-fi de qualité. Tél. 04.92.54.51.97.

Vends lot de nouvelles bandes controller haut de gamme qualité hi-fi, ne salit pas les têtes, ø 18, 550 m, marque Shamrock : 300 F les 10 bandes, port colissimo 60 F. Bandes de marque en coffret plastique de rangement ø 18, 550 et 750 m, garantie neuf sur demande. Un jeu d'adaptateurs NAB pour bobine métal. Raymond Gérard, Le Calvaire les Perques, 50260 Bricquebec, tél. 02.33.52.20.99.

Vends ant. HF toutes bandes filaire : 200 F. Ant. verticale mili 5 m métal : 200 F/fibre : 300 F + manipulateur mili J45 : 100 F. Duplexeur Comet CF413 : 250 F. TRX Heathkit HW101 à réparer : 1000 F. Lot de magazines CQ, 30 numéros, faire offre. Tél. 06.62.65.34.73.

Vends ICR8500 comme neuf, sans rayures : 9000 F. Vends Revox B77 MK2 9,5/19,5 cm + tête diapos + télécommande : 3500 F. Ampli Guiston SVA 3000ST : 4000 F. Tous ces matériels en état neuf. Ktél. 05.61.68.71.59, répondeur.

Vends ampli FM 88/108 MHz IN = 15 W/OUT = 800 W : 15 000 F. Pilote FM synthétisé 20 W : 3500 F. 2 dipôles FM LB/600 W + coupleur + bretelles couplage + câble coaxial, le tout : 4500 F. L'ensemble soldé : 21 000 F (ampli/pilote/antenne). Codeur stéréo AEG : 600 F. Compresseur/limiteur DBX 164X : 1000 F. Lect./enreg. K7 Tascam 112 : 2400 F. Tél. 05.65.67.39.48.

✗ RECHERCHE

Particulier recherche lampemètre Centrad 751 bon état avec notice. Tél. 06.07.66.51.00 le soir.

Recherche récepteur Commtel COM204, accessoires si possible. Tél. 06.61.54.48.33.

Recherche notice d'utilisation en français ou anglais RX Yupiteru VT225 aviation. Frais remboursés. F8BRB, tél. 02.96.39.31.47.

OM autorisé cherche scanner de table, tbe, prix maxi 2000 F. F1GEI, tél. 01.64.93.21.56, e-mail : alaindenize@minitel.net.

Recherche schéma d'adaptation caméra vidéo couleur 1 mV/75 ohms sur moniteur vidéo couleur n'ayant que les entrées R, V et B. Recherche schéma moniteur vidéo couleur Eureka MC14. Tél./fax : 04.78.91.58.76, Henri Forgerit, 22 rue Contamine, 69250 Cleurieu sur Saône.

Recherche mode d'emploi pour portable Alan CT170, frais remboursés. M. Goze, 104 rue Maurice Arnoux, 92120 Montrouge, tél. 01.46.54.32.85.

Recherche matériel VHF, fab. Italienne 1975-80, mobil-five Shak-Two VFO ALV-25B en état, en panne ou épave. Faire proposition à F1PLX, tél. 01.45.28.21.41.

Recherche grid-dip, manuels, schémas pour oscillo Philips PM3230 pour alimentation Kenwood PS33, oscillo PM3230, pour pièces. Tél./fax : 04.76.27.21.52 après 19h, R.-Alpes.

Recherche doc. maintenance scope Tektro 2432, doc. Tektro AA501, doc. Eaton 2075. Recherche logiciel Tektro LAP-Link. Recherche table Tektro HC100, cartes HP1B, GP1B, HP ou NAT. INST. NC2A ou autres + logiciels + doc. Recherche logiciel application pour utilisation plotter HP 7475A - RS232. Tél. 03.22.91.88.97 HR.

Cherche épave de transceiver VHF Yaesu type FT290R. Exigence : Carte mère " intacte ". Tél. 04.90.25.08.15 ou écrire à F1BQR.

Recherche un PC de poche LX200HP avec liaison PC si possible. F2UH, tél. 03.21.77.51.50, e-mail : oscar.chateau@wanadoo.fr.

Recherche notices de l'armée de l'air NFD35, appareil ERPG6M et KAZ6M ainsi que sur radio compas Peil G6, notice NLR28 et TM11-5125. Faire offre à M. Gelé, F1AAG, tél. 01.45.31.16.68, répondeur ou HR.

Cherche pour Kenwood R5000 filtre CW YK88C, filtre BLU YK88SN, cordon 12 V DCK2, module synthé V S1, support mobile MB430. Cherche convertisseur 28-50 MHz, F1GEI, tél. 01.64.93.21.56, A. Denize, 2, rue Alain Chorliet, 91610 Ballancourt.

Recherche NRD 545 avec convertisseur ou VR 5000 en bon état. Faire offre au 06.12.92.83.27.

Cherche anciens télés Thomson, Pathé Marconi, en particulier C67111, C67233, C67431, C67432, C67421, C67461, C67132, C67134, C67131 en état de marche ou en bon état général. Propositions de prix de 2500 à 3000 F. Faire offre à Christian Collin, tél. 02.37.24.61.53 le soir.

Cherche tosmètre marque BST à 2 galva, modèle SWR100, impératif, bon état pour utilisation mobile ou épave pour pièces, dont capots des galvas (plastique), autres tos-mètre mobile à voir. Faire offre à F6FZF, nomenclature ou au 05.56.16.81.40 (répondeur si absent) toute heure.

Recherche mode d'emploi en français de l'Icom 757 E, frais d'envoi remboursés. Tél. 06.99.63.22.64.

Recherche ampli VHF de marque ITT, modèle GRT-21, micro Turner +3B. Tél. 06.62.06.00.61.

Recherche cadran démulti. Wireless Thomas, aiguille latérale, 2 vitesses, trotteuse, X-tal 10,7 mic/son 5,35 MC/S. M. F. Lamarche, 70/124 rue d'Anzin, 59100 Roubaix.

Recherche un manipulateur CW aviation type Saram. Faire offre au 04.75.07.22.93, merci.



Les nouveautés

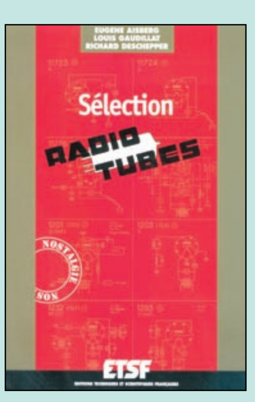


La restauration des récepteurs à lampes
Réf. EJ15 ....148 F (22,56€)



Les "postes à lampes" appartiennent à notre patrimoine, mais les techniciens connaissant les tubes électroniques sont de plus en plus rares. Cette technique est pourtant d'un abord facile. Dans cet ouvrage, l'auteur passe en revue le fonctionnement des différents étages qui composent un "poste à lampes", et signale leurs points faibles. Les méthodes de réglage sont ensuite clairement abordées. Les composants spécifiques de ces appareils, ainsi que l'outillage nécessaire, sont également étudiés en détail. L'auteur dévoile enfin les méthodes utilisées par les dépanneurs professionnels, qui font gagner du temps et assurent des réparations durables. Le lecteur curieux y trouvera aussi des données historiques, et le technicien les renseignements pratiques à mettre en œuvre afin de connaître la joie que procure la "résurrection" d'un "poste" muet depuis des années.

"Sélection Radio Tubes" réunit plus d'un millier de schémas de tubes (post 1940 principalement) issus des 18 éditions de "Radio Tubes" parues depuis 1949, et qui s'adaptent aux sujets encore d'actualité, à savoir la restauration des appareils anciens et les amplificateurs BF à haute fidélité. "Radio Tubes" ne prétendait pas remplacer les recueils de caractéristiques détaillées, mais proposait une nouvelle façon de présenter les tubes électroniques, avec exclusivement des schémas, des symboles et des chiffres. Cette présentation a bien entendu été conservée. Chaque lampe est représentée par son culot, accompagnée de ses caractéristiques essentielles, et les conditions normales d'emploi figurent dans un schéma-type approprié où sont indiquées les valeurs des éléments principaux.



Sélection Radio tubes
Réf. EJA154 ....138 F (21,04€)



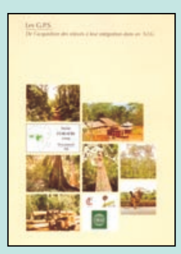
Le dépannage TV rien de plus simple !
Réf. EJA036
Prix ....128 F (19,51€)



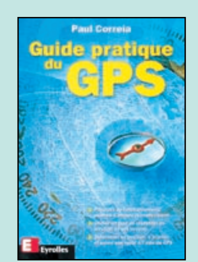
Initiation aux amplis à tubes
Réf. EJ51
Prix ......188 F (28,66€)



Les alimentations électroniques
Réf. EJ27
Prix......298 F (45,43€)



Schémathèque Radio des années 50
Réf. EJA090
Prix ....165 F (25,15€)



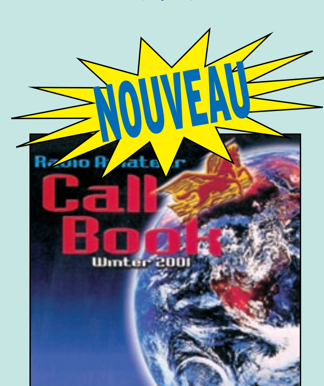
Les G.P.S.
De l'acquisition des relevés à leur intégration dans un S.I.G
Réf. ES10
Prix ....50 F (7,62€)



Guide pratique du GPS
Réf. EI15
Prix ....120 F (18,29€)

Pilotage par ordinateur de modèle réduit ferroviaire EDITS Pro
Réf. EO83
Prix.........229 F (37,91€)

NOUVEAU CD-ROM ... CD-ROM ...



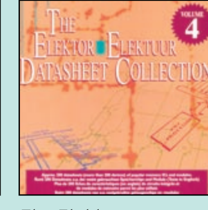
Radio Amateur Call Book Winter 2001
Réf. CD015
Prix ....390 F (59,46€)



11000 lampes de T.S.F.
Réf. CD056
Prix ....390 F (59,46€)



OSER 2000 !
Obtenir Simplement l'Examen Radio-Amateur
Réf. CD055
Prix ....200 F (30,49€)



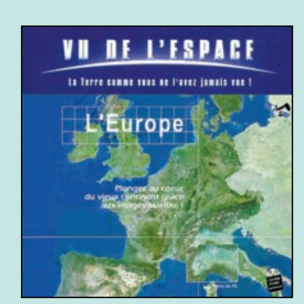
Freeware & Shareware 2001
Réf. CD057
Prix ....117 F (17,84€)



The Elektor Datasheet Collection
Réf. CD026-4
Prix ....117 F (17,83€)

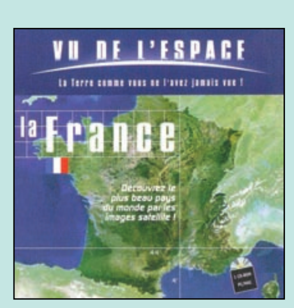
MILLENIUM RADIO

Millenium Radio 2 CD-ROM
Réf. CD051
Prix ....165 F (25,15€)

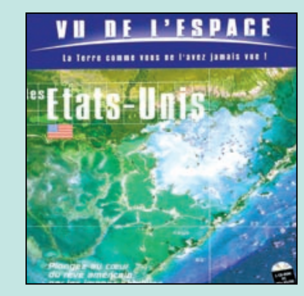


Vu de l'espace L'Europe
Réf. CD048
Prix ....249 F (37,96€)

Plongez au cœur de la France, de l'Europe ou des États-Unis et découvrez leur géographie grâce à des images satellite inédites d'une qualité exceptionnelle.
Avec émotion et émerveillement, partez à la découverte des moindres reliefs, situez les villes principales, dénichez des endroits méconnus... Des paysages riches et variés vous attendent !



Vu de l'espace La France
Réf. CD049
Prix ....249 F (37,96€)

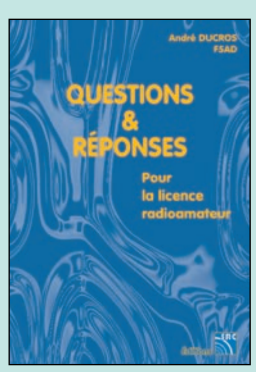


Vu de l'espace Les Etats-Unis
Réf. CD050
Prix ....249 F (37,96€)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), 1 CDROM 20F (3,05€), 2 CDROM 35F (5,34€), DE 3 À 5 LIVRES 45F (6,86€). PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Les références en français

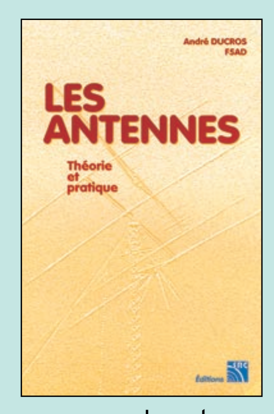


Questions & réponses pour la licence radioamateur
Réf. EA13 ....215 F (32,78€)

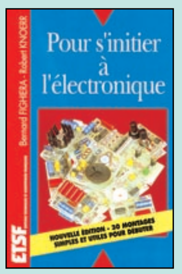
Connu par ses nombreux articles techniques dans la presse spécialisée, l'auteur propose ici au candidat à la licence radioamateur de tester ses connaissances sur la base du programme de l'examen.
Les Questions-réponses qu'il propose se touchent à la fois au domaine technique et à la nouvelle réglementation; l'ensemble du programme est ainsi couvert.
Les questions sont présentées sous la forme de QCM et illustrées par des figures.
Les réponses sont commentées : en cas d'erreur, le candidat peut ainsi réviser sa théorie.
Ce livre se présente comme le parfait complément d'un ouvrage de préparation à la licence. Il faut le lire avant de se présenter à l'examen : il constitue le test ultime qui rassurera le candidat sur ses acquis.



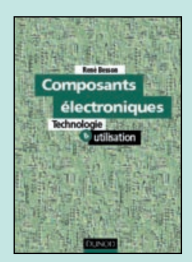
Passionné par les antennes, l'auteur a écrit de nombreux articles sur ce sujet. Il signe là une nouvelle édition, revue et complétée, d'un ouvrage de référence alliant la théorie à la pratique.
Éléments essentiels d'une station radio, les antennes offrent un champ d'expérimentation illimité, accessible à tous.
De l'antenne filaire simple aux aériens à grand gain, du dipôle à la parabole, de la HF aux SHF, l'auteur propose de multiples solutions.
L'étude théorique est suivie d'une description détaillée, accompagnée de nombreux trucs et astuces.
Véritable bible sur les antennes d'émission-réception, cet ouvrage, illustré de nombreux schémas et photos, est tout autant destiné aux techniciens qu'aux amateurs.



Les antennes Théorie et pratique
Réf. EA21 ....250 F (38,11€)



Pour s'initier à l'électronique
Réf. EJ39
Prix .....148 F (22,56€)



Composants électroniques
Technologie & utilisation
Réf. EJ62
Prix ....198 F (30,18€)



Électricité Électronique Électrotechnique
Réf. EJA141
Prix ....72 F (10,98€)



Apprenez la mesure des circuits électroniques
Réf. EO23
Prix ....110 F (16,77€)



Oscilloscopes fonctionnement utilisation
Réf. EJ55
Prix ....192 F (29,27€)



Dépannage des radiorécepteurs
Réf. EJ99
Prix.......167 F (25,46€)



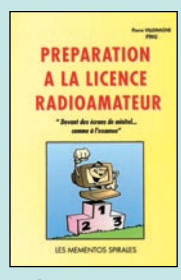
Les appareils électriques domestiques
Réf. EO81
Prix ....149 F (22,71€)



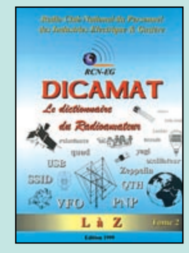
Les réseaux radiomobiles
Réf. EL15
Prix .....492 F (75,00€)



Technologie des télécoms
Réf. EL11
Prix .....394 F (60,06€)



Préparation à la licence radioamateur
Réf. EB03
Prix .....230 F (35,06€)



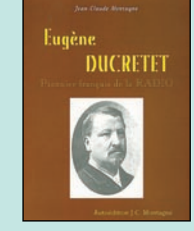
Dicamat T. 2 : L à Z
Réf. ES01-2
Prix .....200 F (30,49€)



ORSEC : Organisation des Radiocommunications dans le cadre des Secours Et de leur Coordination
Réf. EA26
Prix.......190 F (28,97€)



L'univers des Scanners
Réf. EM01-4
Prix .....240 F (36,59€)



Eugène Ducretet Pionnier français de la Radio
Réf. EK02
Prix..............93 F (14,18€)



À l'écoute du trafic aérien
Réf. EA11-3 ....110 F (13,77€)

Pour cette troisième édition, le livre comprend les nouvelles fréquences mises à jour (terrains et centres de contrôle en vol) et l'ajout d'un chapitre consacré aux transmissions numériques (ACARS). Les informations sur les liaisons HF sont également plus développées. Le livre commence par la présentation de quelques matériels convenant pour cette activité (récepteurs et antennes). L'auteur s'attache à décrire les moyens mis en œuvre lors de l'établissement des communications aéronautiques (moyens techniques au sol et à bord des appareils, pour la communication et la radionavigation). Une partie importante du livre est consacrée aux dialogues et à la phraséologie. Les procédures radio autour du terrain (circuit de piste) et avec les centres de contrôle en vol, sont expliquées. Abondamment illustré, l'ouvrage se termine sur une liste de fréquences et les indicatifs utilisés par les principales compagnies.

Ce livre veut démontrer que la télégraphie (CW) n'est pas un mode de transmission désuet.
Au contraire, par l'utilisation du code Q et d'abréviations internationalement reconnues, elle permet de dialoguer sans barrière de langue avec des opérateurs du monde entier.
Sur le plan technique, c'est un mode de transmission économique et performant : la construction d'un émetteur-récepteur fonctionnant en télégraphie est à la portée des radioamateurs.
Cet ouvrage vous permet d'apprendre la télégraphie, en expliquant dans le détail comment procéder et les erreurs à ne pas commettre.
Il vous indique aussi comment débuter et progresser en CW : contacts quotidiens, DX, contests...
Des travaux de Samuel Morse à la télégraphie moderne, faites plus ample connaissance avec la Charlie Whisky !

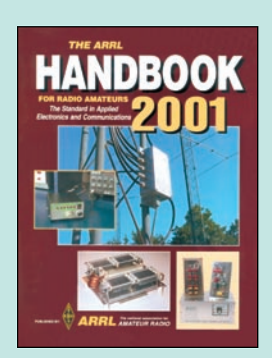


Apprendre et pratiquer la télégraphie
Réf. EA20 ....110 F (16,77€)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), 1 CDROM 20F (3,05€), 2 CDROM 35F (5,34€), DE 3 À 5 LIVRES 45F (6,86€). PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Les références en anglais



The ARRL Handbook 2001
Réf. EU16-01 ....340 F (51,83€)

Voici la 78ème édition du fameux ARRL Handbook for Radio Amateurs.
Outre les mises à jour dans les chapitres habituels pour tenir compte des évolutions techniques, l'édition 2001 contient des nouveautés parmi lesquelles :

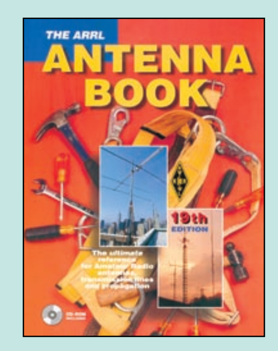
- Un commutateur automatique d'antennes (pour Yaesu et Icom) qui fonctionne en manuel avec tout autre équipement.

- Un chapitre sur le DSP (traitement numérique du signal) et ses applications aux matériels amateurs.

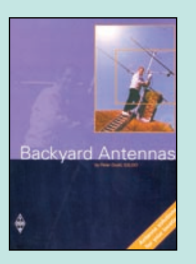
- Un chapitre sur les ordinateurs et les services qu'ils peuvent rendre à la station d'un radioamateur.



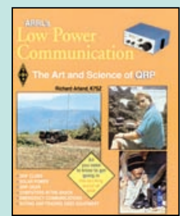
La 19ème édition de l'incontestable référence en matière d'antennes, quand on parle de livres étrangers, vient de paraître.
Cette immense compilation de sujets, obtenue à partir du savoir-faire d'un grand nombre d'auteurs fait le tour des antennes d'une manière exhaustive.
Il est peu probable que le sujet qui vous intéresse ne soit pas abordé dans cet ouvrage. Tous les domaines sont traités, de la théorie à la pratique, de la sécurité à la résistance des matériaux, de la mesure à la réalisation des instruments de mesure…
Cette bible des antennes vous apprendra également à bien choisir votre système d'antennes, à simuler son fonctionnement sur ordinateur, voire effectuer des tests sur une maquette à échelle réduite.
Illustré par des tableaux, des courbes, des dessins et des photos, ce "manuel" sans équivalent restera constamment à portée de votre main.
Il est accompagné d'un CD-ROM.



The ARRL Antenna book
Réf. EU12-19..............310 F (47,26€)



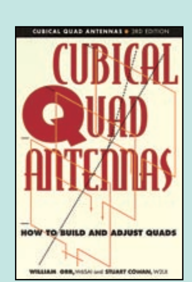
Backyard Antennas
Réf. EUA036
Prix .....245 F (37,35€)



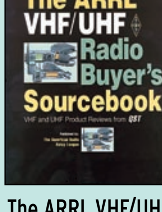
ARRL's Low Power Communication
Réf. EUA33
Prix........160 F (24,39€)



Vertical antennas
Réf. EUA32
Prix ....130 F (19,82€)



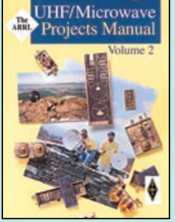
Cubical quad antennas
Réf. EUA31
Prix ....130 F (19,82€)



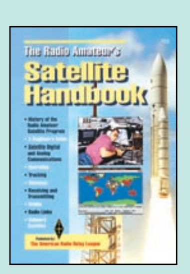
The ARRL VHF/UHF Radio Buyer's Sourcebook
Réf. EUA18
Prix........155 F (23,63€)



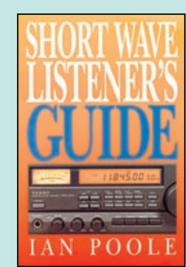
Your packet companion
Réf. EUA16
Prix ....105 F (16,01€)



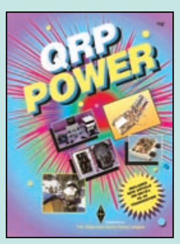
The ARRL UHF/Microwave Projects Manual
Réf. EUA15
Prix........159 F (24,24€)



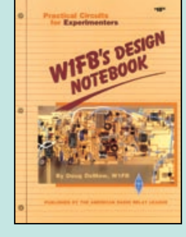
The Radio Amateur's Satellite Handbook
Réf. EUA14
Prix ....210 F (32,01€)



Short wave listener's guide
Réf. EUA13
Prix .....205 F (31,25€)



ARRL QRP power
Réf. EUA08
Prix.........135 F (20,58€)



W1FB's design notebook
Réf. EUA02
Prix ....120 F (18,29€)



W1FB's QRP notebook
Réf. EUA01
Prix ....110 F (16,77€)

W1FB's antenna notebook
Réf. EU37
Prix ....100 F (15,24€)



DX-World-guide
Réf. EU87
Prix ....130 F (19,82€)

World Radio TV Handbook 2001
Réf. EU72-01 ....260 F (39,64€)

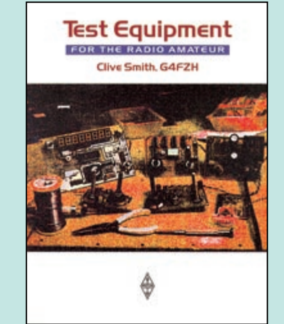
Répertoire mondial des stations de radio-diffusion et de télévision, cet ouvrage est remis à jour annuellement.
Les stations classées par continents puis par pays, apparaissent par fréquences avec la puissance d'émission, les indicatifs et les horaires en vigueur.
Une partie rédactionnelle, qui change chaque année, dispense des renseignements sur la propagation, l'écoute des ondes, les clubs d'écouteurs, les matériels de réception…

Cette année, l'ouvrage est plus gros, plus coloré, mais reste au même prix.

Nouveauté : il couvre les émissions en langue française !

Une source d'informations incontournable.

Tout radioamateur réalisant ses matériels d'émission-réception rêve de disposer d'un laboratoire de mesure. Le coût de ce type d'équipement étant très élevé, on peut envisager de construire soi-même des appareils de mesure, simples mais performants. Bien entendu, les principes et procédures de mesure sont décrits. On trouvera, entre autres, un fréquencemètre, un ondemètre à absorption (avec des variantes couvrant jusqu'au 10 GHz), un analyseur de spectre, une antenne fictive, un ROS-mètre, un pont de bruit, un atténuateur à décades, des sondes, des générateurs simples… Pour la plupart, ces appareils sont proposés avec leurs circuits imprimés et implantations des composants, regroupés à la fin du livre. Certains d'entre eux sont réalisables par des débutants, d'autres nécessitent un peu d'expérience. Tous ont un point commun : leur incontestable utilité !



Test Equipment for the radioamateur
Réf. EX14 ....140 F (21,34€)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), 1 CDROM 20F (3,05€), 2 CDROM 35F (5,34€), DE 3 À 5 LIVRES 45F (6,86€). PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

LIBRAIRIE MEGAHERTZ

LIBRAIRIE MEGAHERTZ

LIVRES

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €

DÉBUTANT EN ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EA12	ABC DE L'ÉLECTRONIQUE	50 F	7,62€
EJ82	APPRENDRE L'ÉLECT. FER À SOUDER EN MAIN	148 F	22,56€
EJ02	CIRCUITS IMPRIMÉS	138 F	21,04€
EI03	CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES 2È.ED	98 F	14,94€
E048	ÉLECTR. ET PROGRAMMATION POUR DÉBUTANTS	110 F	16,77€
EJ57	GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ÉLECTRONIQUES	90 F	13,72€
E022-1	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.1)	169 F	25,76€
E022-2	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.2)	169 F	25,76€
E022-3	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.3)	169 F	25,76€
EJ31-1	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.1)	158 F	24,09€
EJ31-2	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.2)	158 F	24,09€
EJA039	L'ÉLECTRONIQUE… RIEN DE PLUS SIMPLE	148 F	22,56€
EJ38	LES CELLULES SOLAIRES	128 F	19,51€
EJ39	POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE	148 F	22,56€

APPRENDRE ET/OU COMPRENDRE L'ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
E024	APPRENEZ LA CONCEPTION DES MONTAGES ÉLECT.	95 F	14,48€
EJ34	APPRIVOISEZ LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	130 F	19,82€
EJA118	CALCULER SES CIRCUITS	99 F	15,09€
EJ62	COMPOSANTS ÉLECT. : TECHNOLOGIE ET UTILISATION	198 F	30,18€
E070	COMPRENDRE ET UTILISER L'ÉLEC DES HF	249 F	37,96€
EI05	DÉPANNAGE EN ÉLECTRONIQUE	198 F	30,18€
EJ21	FORMATION PRATIQUE À L'ÉLECTRONIQUE MODERNE	125 F	19,06€
E026	L'ART DE L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	169 F	25,76€
EJ42	L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS 2ème éd.	158 F	24,09€
EJA133	L'ÉLECTRONIQUE PAR L'EXPÉRIENCE Nouveau	88 F	13,42€
E013	LE COURS TECHNIQUE	75 F	11,43€
E035	LE MANUEL DES GAL	275 F	41,92€
EJ24	LES CMS	129 F	19,67€
EL17	LES COMPOSANTS OPTOÉLECTRONIQUES	230 F	35,06€
EJ45	MES PREMIERS PAS EN ÉLECTRONIQUE	119 F	18,14€
EJ33-1	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.1)	160 F	24,39€
EJ33-2	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.2)	160 F	24,39€
EJ33-3	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.3)	160 F	24,39€
EJ33-4	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.4)	160 F	24,39€
E041	PRATIQUE DES LASERS	269 F	41,01€
EJ63-1	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	195 F	29,73€
EJ63-2	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	195 F	29,73€
EJ44	PROGRESSEZ EN ÉLECTRONIQUE	159 F	24,24€
EJ32-1	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.1)	198 F	30,18€
EJ32-2	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.2)	198 F	30,18€
E025	THYRISTORS ET TRIACS	199 F	30,34€
EJ36	TRACÉ DES CIRCUITS IMPRIMÉS 2ème éd.	158 F	24,09€
E030-1	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	249 F	37,96€
E030-2	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	249 F	37,96€
E031-1	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.1)	298 F	45,43€
E031-2	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.2)	298 F	45,43€
E076	CORRIGÉ DES EXERCICES ET TP DU TRAITÉ	219 F	33,39€
E027	UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS !	249 F	37,96€

TECHNOLOGIE ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EM14	CIRCUITS PASSIFS Nouveau	315 F	48,02€
EJ35	LES DSP	170 F	25,92€
EJA116	LES DSP FAMILLE ADSP218x	218 F	33,23€
EJA113	LES DSP FAMILLE TMS320C54x	228 F	34,76€

DOCUMENTATION POUR ÉLECTRONICIEN

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJ53	AIDE-MÉMOIRE D'ÉLECTRONIQUE PRATIQUE	128 F	19,51€
EI65	COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	379 F	57,78€
EJA151	COURS D'ÉLECTRONIQUE	202 F	30,79€
E043	ÉLECTRONIQUE : MARCHÉ DU XXIÈME SIÈCLE	269 F	41,01€
EJA141	ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE ÉLECTROTECHNIQUE	72 F	10,98€
EJ54	ÉLECTRONIQUE AIDE-MÉMOIRE	230 F	35,06€
E051	ENVIRONNEMENT ET POLLUTION	169 F	25,76€
EJ56	ÉQUIVALENCES DIODES	175 F	26,68€
EJA115	GUIDE DE CHOIX DES COMPOSANTS	165 F	25,15€
E014	GUIDE DES CIRCUITS INTÉGRÉS	189 F	28,81€
E064	GUIDE DES TUBES BF	189 F	28,81€
EJ52	GUIDE MONDIAL DES SEMI CONDUCTEURS	178 F	27,14€
EK18	INFO TUBES	180 F	27,44€
EJ50	LEXIQUE OFFICIEL DES LAMPLES RADIO	98 F	14,94€
E038	LOGIQUE FLOUE & RÉGULATION PID	199 F	30,34€
E010	MÉMO FORMULAIRE	76 F	11,59€
E029	MÉMOTECH ÉLECTRONIQUE	247 F	37,65€
E028	RÉPERTOIRE DES BROCHAGES DES COMPOSANTS	145 F	22,11€
EJ61	RÉPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS 6ÈME ED.	240 F	36,59€
EJA124	SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 30	160 F	24,39€
EJA125	SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 40	160 F	24,39€
EJA090	SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 50 Nouvelle éd.	165 F	25,15€
EJA154	SÉLECTION RADIO TUBES	138 F	21,04€

MESURES

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
E023	APPRENEZ LA MESURE DES CIRCUITS ÉLECTR.	110 F	16,77€
EU92	GETTING THE MOST FROM YOUR MULTIMETER	40 F	6,10€
EJ48	MESURE ET PC	230 F	35,06€
EU91	MORE ADVANCED USES OF THE MULIMETER	40 F	6,10€
EJ55	OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION	192 F	29,27€
EJ18	PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES	198 F	30,18€
EU94	TEST EQUIPMENT CONSTRUCTION	55 F	8,38€
EX14	TEST EQUIPMENT FOR THE RA	140 F	21,34€

ALIMENTATIONS

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJ11	300 SCHÉMAS D'ALIMENTATION	165 F	25,15€
EJ40	ALIMENTATIONS À PILES ET ACCUS	129 F	19,67€
EJ27	ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES Nouvelle édition	298 F	45,43€

MONTAGES

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJA112	2000 SCHÉMAS ET CIRCUITS ÉLECTRONIQUES	298 F	45,43€
E016	300 CIRCUITS	129 F	19,67€
E017	301 CIRCUITS	129 F	19,67€
E018	302 CIRCUITS	129 F	19,67€
E019	303 CIRCUITS	169 F	25,76€
E020	304 CIRCUITS	169 F	25,76€
E021	305 CIRCUITS	169 F	25,76€
E032	306 CIRCUITS	169 F	25,76€
E080	307 CIRCUITS Nouveau	189 F	28,81€
EI08	LES MONTAGES ÉLECTRONIQUES	250 F	38,11€
EJA117	MONTAGES À COMPOSANTS PROG. SUR PC	158 F	24,09€
EJ37	MONTAGES DIDACTIQUES	98 F	14,94€
EJ26	MONTAGES FLASH	98 F	14,94€
EJA103	RÉALISATIONS PRATIQUES À AFFICHAGE LED	149 F	22,71€

ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJA119	ÉLECTRONIQUE ET PROGRAMMATION	158 F	24,09€
E011	J'EXPLOITE LES INTERFACES DE MON PC	169 F	25,76€
E012	JE PILOTE L'INTERFACE PARALLÈLE DE MON PC	155 F	23,63€
EJ60	LOGICIELS PC POUR L'ÉLECTRONIQUE	230 F	35,06€
EJ23	MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR PC	225 F	34,30€
EJ47	PC ET CARTE À PUCE Nouvelle édition	225 F	34,30€
EJ59	PC ET DOMOTIQUE	198 F	30,18€
E083	PILOTAGE PAR ORDINATEUR DE MODÈLE RÉDUIT FERROVIAIRE EDITS PRO	229 F	34,91€
E078	TOUTE LA PUISSANCE DE JAVA	229 F	34,91€

MICROCONTRÔLEURS

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
E033	LE MANUEL DES MICROCONTRÔLEURS	229 F	34,91€
E044	LE MANUEL DU MICROCONTRÔLEUR ST62	249 F	37,96€
E047	MICROCONTRÔLEUR PIC À STRUCTURE RISC	110 F	16,77€
EJ41	MONTAGES À COMPOSANTS PROGRAMMABLES	129 F	19,67€
E046	PRATIQUE DES MICROCONTRÔLEURS PIC	249 F	37,96€

AUDIO, MUSIQUE ET SON

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
E074	AMPLIFICATEURS À TUBES DE 10 W À 100 W	299 F	45,58€
E039	AMPLIFICATEURS HIFI HAUT DE GAMME	229 F	34,91€
EJ58	CONSTRUIRE SES ENCEINTES ACOUSTIQUES	135 F	20,58€
EJ99	DÉPANNAGE DES RADIORÉCEPTEURS	167 F	25,46€
E037	ENCEINTES ACOUSTIQUES & HAUT-PARLEURS	249 F	37,96€
EJA155	HOME STUDIO Nouveau	178 F	27,13€
EJ51	INITIATION AUX AMPLIS À TUBES Nouvelle édition	188 F	28,66€
EJ15	LA RESTAURATION DES RX À LAMPES Nouvelle éd.	148 F	22,56€
E077	LE HAUT-PARLEUR	249 F	37,96€
EJ67-1	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.1)	350 F	53,36€
EJ67-2	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.2)	350 F	53,36€
EJ67-3	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.3)	390 F	59,46€
EJ72	LES AMPLIFICATEURS À TUBES	149 F	22,71€
EJA109	LES APPAREILS BF À LAMPES	165 F	25,15€
EK17	LES FICELLES DE CADRAN	199 F	30,34€
EJ66	LES HAUT-PARLEURS Nouvelle édition	248 F	37,81€
EJ70	LES MAGNÉTOPHONES	170 F	25,92€
EJ65	TECHNIQUE DES HAUT-PARLEURS ET ENCEINTES	280 F	42,69€

VIDÉO, TÉLÉVISION

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJ25	75 PANNES VIDÉO ET TV	128 F	19,51€
EJ69	JARGANOSCOPE - DICO DES TECH. AUDIOVISUELLES	250 F	38,11€
EJA036	LE DÉPANNAGE TV, RIEN DE PLUS SIMPLE Nouveau	128 F	19,51€
EJA153	LA TÉLÉVISION HAUTE DÉFINITION	220 F	33,54€
EJA120	PANNES MAGNÉTOSCOPES	248 F	37,81€
EJA076	PANNES TV À Nouveau disponible	149 F	22,71€
EJ20	RADIO ET TÉLÉVISION C'EST TRÈS SIMPLE	154 F	23,48€
EJA085	RÉCEPTION TV PAR SATELLITE	148 F	22,56€
EJA126	TECHNIQUES AUDIOVISUELLES ET MULTIMEDIA (T.1)	178 F	27,14€
EJA126-2	TECHNIQUES AUDIOVISUELLES ET MULTIMEDIA (T.2)	178 F	27,14€

MAISON ET LOISIRS

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
E049	ALARME ? PAS DE PANIQUE !	95 F	14,48€
EJA110	ALARMES ET SÉCURITÉ	165 F	25,15€
E082	BIEN CHOISIR ET INSTALLER UNE ALARME	149 F	22,71€
E051	CONCEVOIR ET RÉALISER UN ÉCLAIRAGE HALOGÈNE	110 F	16,77€
EJ49	ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUE	128 F	19,51€
EJA010	ÉLECTRONIQUE POUR CAMPING-CARAVANING	144 F	21,95€

TÉLÉPHONIE CLASSIQUE ET MOBILE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJ71	LE TÉLÉPHONE	290 F	44,21€
EL15	LES RÉSEAUX RADIOMOBILES	492 F	75,00€
EL13	LES TÉLÉCOMS MOBILES	243 F	37,05€
EJ22	MONTAGES AUTOUR D'UN MINITEL	140 F	21,34€
EJ43	MONTAGES SIMPLES POUR TÉLÉPHONE	134 F	20,43€
EL14	RÉSEAUX MOBILES	328 F	50,00€
EL11	TECHNOLOGIE DES TÉLÉCOMS	394 F	60,06€
EJA134	TÉLÉPHONES PORTABLES ET PC	198 F	30,18€

MÉTÉO

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJ16	CONSTRUIRE SES CAPTEURS MÉTÉO	118 F	17,99€
EY01	LA MÉTÉO DE A À Z	125 F	19,06€
EC02	RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI	205 F	31,25€

AVIATION

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EA11-3	A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN (3È ED.)	110 F	16,77€
EU57-6	AIR BAND RADIO HANDBOOK	170 F	25,92€
EUA29	AIRLINE LIVERIES 4ème édition	149 F	22,71€
EU58-00	AIRWAVES 2000	140 F	21,34€
EUA20	CALLING SHANWICK 2ème édition	130 F	19,82€
EU59-00	CALLSIGN 2000	140 F	21,34€
EUA28	CIVIL AIRLINER RECOGNITION	149 F	22,71€
EUA30	MILITARY AIRCRAFT MARKINGS 2000	110 F	16,77€
EN03	N.D.B.	90 F	13,72€
EUA19	NORTH ATLANTIC FLIGHT COMMUNICATION	230 F	35,06€
EU42	THE WW AERONAUTICAL COM. FREQ. DIRECTORY	280 F	42,69€
EU85	UNDERSTANDING ACARS	160 F	24,39€
EUA21	WORLD AIRLINE FLEET AND SECAL DIRECTORY	230 F	35,06€

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

LIBRAIRIE MEGAHERTZ

MARINE

EW02	RADIOCOMMUNICATIONS MARITIMES FRANÇAISES	70 F	10,67€
EU48	SCANNING THE MARITIME BANDS	140 F	21,34€
EU45	SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES	100 F	15,24€
EU35	SHORTWAVE MARITIME COMMUNICATIONS	280 F	42,69€

INTERNET ET RÉSEAUX

EO66	CRÉER MON SITE INTERNET SANS SOUFFRIR	60 F	9,15€
EL12	INTRODUCTION AUX RÉSEAUX	256 F	39,03€
EQ04	LA MÉTHODE LA PLUS RAPIDE POUR PROG EN HTLM	129 F	19,67€
EL18	LA RECHERCHE INTELLIGENTE SUR L'INTERNET	243 F	37,05€
EL10	LES RÉSEAUX	164 F	25,00€

INFORMATIQUE

EO36	AUTOMATES PROGRAMMABLES EN BASIC	249 F	37,96€
EO42	AUTOMATES PROGRAMMABLES EN MATCHBOX	269 F	41,01€
EJA131	GUIDE DES PROCESSEURS PENTIUM	198 F	30,18€
EM20	HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE	200 F	30,49€
EO45	LE BUS SCSI	249 F	37,96€
EQ02	LE GRAND LIVRE DE MSN	165 F	25,15€
EO40	LE MANUEL DU BUS I2C	259 F	39,49€
EO79	OFFICE 2000 : RACCOURCIS CLAVIER	60 F	9,15€

ÉLECTRICITÉ

EO81	LES APPAREILS ÉLECTRIQUES DOMESTIQUES	149 F	22,71€
EL16	LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	328 F	50,00€

MODÉLISME

EJ17	ÉLECTRONIQUE POUR MODÉL. RADIOCOMMANDÉ	149 F	22,71€

CB

EJ09	CB ANTENNES	98 F	14,94€
EI02	CITIZEN BAND : LE GUIDE	99 F	15,09€
EB01-2	COMMENT BIEN UTILISER LA CB	80 F	12,20€
EA01	DE LA CB À L'ANTENNE	55 F	8,38€
ET05	DÉPANNEZ VOTRE CB	169 F	25,76€
EB06	LA TOTALE SUR LE JACKSON	98 F	14,94€
EB02	LES ANTENNES POUR LA CITIZEN BAND	160 F	24,39€
EB07	LES CIBIFILAIRES	180 F	27,44€
EJ05	MANUEL PRATIQUE DE LA CB	98 F	14,94€
ET04	VOYAGE AU CŒUR DE MA CB	190 F	28,97€

LICENCE RADIOAMATEUR

EE01	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.1)	70 F	10,67€
EE02	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.2)	70 F	10,67€
EE03	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.3)	80 F	12,20€
EE04	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.4)	65 F	9,91€
EA02	DEVENIR RA (LICENCES C&E)	100 F	15,24€
ET01	DEVENIR RADIOAMATEUR	190 F	28,97€
EO01-2	LE RADIOAMATEUR À nouveau disponible	270 F	41,16€
EB03	PRÉPARATION À LA LICENCE RA	230 F	35,06€
EA13	QUESTIONS-RÉPONSES POUR LICENCE RA	215 F	32,78€

DÉBUTANTS RADIOAMATEURS

EUA22	33 SIMPLE WEEKEND PROJECTS	155 F	23,63€
EUA11	ARRL YOUR HF DIGITAL COMPANION	90 F	13,72€
EU17	HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	185 F	28,20€
EU17-14	HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	185 F	28,20€
EX06	PRACTICAL ANTENNAS FOR NOVICES	75 F	11,43€
EX07	PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES	150 F	22,87€
EX01	YOUR FIRST AMATEUR STATION	80 F	12,20€

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE OM

EU55	AMATEUR RADIO ALMANAC	160 F	24,39€
EU50	AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO	80 F	12,20€
EU51	AN INTRO. TO COMPUTER COMMUNICATION	65 F	9,91€
EU99	AN INTRO. TO SCANNERS AND SCANNING	70 F	10,67€
EU49	AN INTRO. TO THE ELECTROMAGNETIC WAVE	95 F	14,48€
EU16-01	ARRL HANDBOOK 2001 Nouveau	340 F	51,83€
EU04	ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.1)	158 F	24,09€
EU05	ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.2)	158 F	24,09€
EUA18	ARRL VHF/UHF RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK	155 F	23,63€
EU06	ARRL RFI HANDBOOK	210 F	32,01€

ES01	DICAMAT T.1 (DE A À K)	200 F	30,49€
ES01-2	DICAMAT T.2 (DE L À Z)	200 F	30,49€
EG02-2	NOMENCLATURE RADIOAMATEUR	150 F	22,87€
EX17	RSGB IOTA DIRECTORY YEARBOOK	160 F	24,39€
EU98	PRACTICAL OSCILLATOR CIRCUITS	70 F	10,67€
EX11	RADIO COMMUNICATION HANDBOOK	240 F	36,59€
EX12	RADIO DATA REFERENCE BOOK	120 F	18,29€
EUA25	SOLID STATE DESIGN	145 F	22,11€
EX10	THE LF EXPERIMENTER'S SOURCE BOOK	120 F	18,29€
EX09	THE RADIO AMATEUR'S GUIDE TO EMC	105 F	16,01€

DOCUMENTATION RADIOAMATEUR

EJ30	LE SOLEIL EN FACE	200 F	30,49€
EA26	ORSEC : ORGANISATION DES RADIOCOMMUNICATIONS DANS LE CADRE DES SECOURS ET DE LEUR COORDINATION	190 F	28,97€

RADIO-ÉCOUTEURS GUIDES DES FRÉQUENCES

EC07	A L'ÉCOUTE DES ONDES	130 F	19,82€
ET03	A L'ÉCOUTE DU MONDE ET AU-DELÀ	110 F	16,77€
EU56-11	CONFIDENTIAL FREQUENCY LIST	310 F	47,26€
EM01-4	L'UNIVERS DES SCANNERS	240 F	36,59€
EN01-3	LE MONDE DANS VOTRE STATION	140 F	21,34€
EUA23	PASSPORT TO WEB RADIO	205 F	31,25€
EU30-01	PASSPORT TO WORLD BAND RADIO 2001	230 F	35,06€
EU53	SCANNER BUSTERS 2	100 F	15,24€
EU90	SHORT WAVE INTER. FREQUENCY HANDBOOK	195 F	29,73€
EUA13	SHORT WAVE LISTENER'S GUIDE	205 F	31,25€
EN02	UTILITAIRES EN VRAC	149 F	22,71€
EU72-01	WORLD RADIO TV HANDBOOK 2001	260 F	39,64€

ÉMISSION-RÉCEPTION

EJ12	350 SCHÉMAS HF DE 10 KHZ À 1 GHZ	198 F	30,18€
EJA130	400 NOUVEAUX SCHÉMAS RADIOFRÉQUENCES	248 F	37,81€
EA23	AMPLIFICATEURS VHF À TRIODES	195 F	29,73€
EU03	ARRL ELECTRONICS DATA BOOK	158 F	24,09€
EUA35	BUILD YOUR OWN INTELLIGENT TRANSCEIVER	320 F	48,78€
ET02	CODE DE L'OM	159 F	24,24€
EJA132	ÉLECTR. APPLIQUÉE AUX HAUTES FRÉQUENCES	338 F	51,53€
EJ13	L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR	280 F	42,69€
EJ68	LA RADIO ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE !	160 F	24,39€
EC15	LES QSO	65 F	9,91€
EA24	LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES	195 F	29,73€
EUA24	MONITORING THE WAR IN KOSOVO	50 F	7,62€
EX08	PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS	180 F	27,44€
EU95	PROJECTS FOR RADIO AMATEURS AND S.W.L.S	55 F	8,38€
EJ29	RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.1)	249 F	37,96€
EJ29-2	RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.2)	249 F	37,96€
EX18	RSGB TECHNICAL COMPENDIUM Nouveau	190 F	28,97€
EU47	SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION	90 F	13,72€
EV01	SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT	260 F	39,64€
EU96	SIMPLE SHORT WAVE RECEIVER CONSTRUCTION	55 F	8,38€
EX13	TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK Nouvelle édition	170 F	25,92€
EUA02	W1FB'S DESIGN NOTEBOOK	120 F	18,29€

ANTENNES POUR OM

EU77	25 SIMPLE AMATEUR BAND AERIALS	50 F	7,62€
EU39	25 SIMPLE INDOOR & WINDOW AERIALS	50 F	7,62€
EU78	25 SIMPLE TROPICAL & MW BAND AERIALS	50 F	7,62€
EC09	ANTENNES, ASTUCES ET RA (T1)	140 F	21,34€
EA08	ANTENNES BANDES BASSES (160 À 30 M)	175 F	26,68€
EJ03	ANTENNES POUR SATELLITES	149 F	22,71€
EU12-19	ARRL ANTENNA BOOK Nouvelle édition	310 F	47,26€
EUA26-3	ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 3	139 F	21,19€
EUA26-4	ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 4	200 F	30,49€
EUA26-5	ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 5	200 F	30,49€
EUA26-6	ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 6	220 F	33,54€
EUA09	ARRL PHYSICAL DESIGN OF YAGI ANTENNAS	175 F	26,68€
EUA10	ARRL VERTICAL ANTENNA CLASSICS	165 F	25,15€
EU81	BEAM ANTENNA HANDBOOK	175 F	26,68€
EC05	BOÎTES D'ACCORD, COUPLEURS D'ANTENNES	160 F	24,39€
ER03	BUILDING AND USING BALUNS AND UNUNS	230 F	35,06€
EUA31	CUBICAL QUAD ANTENNAS	130 F	19,82€
EU46	EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS	70 F	10,67€
EU74	G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK	130 F	19,82€
EX03	HF ANTENNA COLLECTION	125 F	19,06€
EX04	HF ANTENNA FOR ALL LOCATIONS	180 F	27,44€
EM15	LES ANTENNES NOUVEAU	420 F	64,03€
EJ01	LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT)	255 F	38,87€
EI13	LES ANTENNES (T.1) (HOUZÉ)	210 F	32,01€
EI14	LES ANTENNES (T.2) (HOUZÉ)	290 F	44,21€
EA21	LES ANTENNES (THÉORIE ET PRATIQUE) F5AD	250 F	38,11€
EB05	LES ANTENNES LEVY CLÉS EN MAIN	185 F	28,20€
ER05	LEW MCCOY ON ANTENNAS	100 F	15,24€
EU33	MORE... OUT OF THIN AIR	120 F	18,29€
EU83	PRATICAL ANTENNA HANDBOOK	440 F	54,88€
EJ14	PRATIQUE DES ANTENNES	145 F	22,11€
EU34	RECEIVING ANTENNA HANDBOOK	260 F	39,64€
EU88	SIMPLE LOW-COST WIRE ANTENNAS FOR RA	135 F	20,58€
EX05	THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE	175 F	26,68€
EU64	THE RA ANTENNA HANDBOOK	190 F	28,97€
EA22	UN DIPOLE ÉPATANT	45 F	6,86€
EUA32	VERTICAL ANTENNAS	130 F	19,82€
EU37	W1FB'S ANTENNA NOTEBOOK	100 F	15,24€
EUA04	YOUR HAM ANTENNA COMPANION	90 F	13,72€

TÉLÉGRAPHIE

EA20	APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE	110 F	16,77€

DX

EUA06	ARRL DXCC COUNTRIES LIST	25 F	3,81€
EU87	DX WORLD GUIDE	130 F	19,82€
EG01	L'ART DU DX	130 F	19,82€
EUA05	LOW-BAND DX'ING	275 F	41,92€
ES03	RÉPERTOIRE DES CONTRÉES DU MONDE	80 F	12,20€
EUA07	THE COMPLETE DX'ER	105 F	16,01€
EL01	WORLD ATLAS	85 F	12,96€

QRP

EUA33	ARRL'S LOW POWER COMMUNICATION	160 F	24,39€
EUA08	ARRL QRP POWER	135 F	20,58€
EU75	G-QRP CLUB CIRCUIT HANDBOOK	110 F	16,77€
EUA03	INTRODUCING QRP	95 F	14,48€
EUA01	W1FB'S QRP NOTEBOOK	110 F	16,77€

VHF-UHF-SHF

EU93	AN INTRO. TO MICROWAVES	55 F	8,38€
EU08	ARRL UHF/MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL	290 F	44,21€
EU15	ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL	280 F	42,69€
EUA15	ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL VOL.2	159 F	24,24€
EX15	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 1)	145 F	22,11€
EX15-2	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 2)	220 F	33,54€
EX15-3	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 3)	220 F	33,54€
EC04	MONTAGES VHF-UHF SIMPLES	275 F	41,92€
EC19	VHF AMPLI	145 F	22,11€
EC11	VHF PLL	64 F	9,76€
EX02	VHF/UHF HANDBOOK	258 F	39,33€

ATV-SSTV

EC01	ATV TÉLÉVISION AMATEUR	140 F	21,34€
EC03	SSTV TÉLÉVISION À BALAYAGE LENT	148 F	22,56€
EU60	THE ATV COMPENDIUM	85 F	12,96€
EC16	VHF ATV	75 F	11,43€

PACKET-RADIO

EUA17	ARRL PACKET : SPEED, MORE SPEED AND APPLICATIONS	145 F	22,11€
EUA16	ARRL YOUR PACKET COMPANION	105 F	16,01€
EUA12	GETTING ON TRACK WITH APRS	145 F	22,11€
ET06	LE GUIDE DU PACKET RADIO	159 F	24,24€
EC06	LE PACKET RADIO DES ORIGINES À NOS JOURS	69 F	10,52€
EC08	LE PACKET RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE	78 F	11,89€
EUA34	PRACTICAL PACKET RADIO	155 F	23,63€

PROPAGATION DES ONDES

EU97	AN INTRO. TO RADIO WAVE PROPAGATION	55 F	8,38€
EA10	INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES	110 F	16,77€

LIBRAIRIE



LIBRAIRIE MEGAHERTZ

GPS

EI15 GUIDE PRATIQUE DU GPS .... Nouveau ....120 F ..18,29€
EL23 GPS LOCALISATION ET NAVIGATION ...... Nouveau ....151 F ..23,02€
ES10 LES GPS : DE L'ACQUISITION ... . Nouveau ......50 F ....7,62€
EQ10 S'ORIENTER AVEC UN GPS .... Nouveau ....95 F ..14,48€

SATELLITES

EU100 AN INTRO. TO SATELLITE COMMUNICATIONS ....90 F ..13,72€
EU14 ARRL SATELLITE ANTHOLOGY ....175 F ..26,68€
EUA14 ARRL THE RADIOAMATEUR SATELLITE HANDBOOK ....210 F ..32,01€
EU13-5 ARRL WEATHER SATELLITE HANDBOOK ....230 F ..35,06€
EUA27 SATELLITE PROJECTS HANDBOOK..........................180 F ..27,44€
EU54 SATELLITES TELEVISION ....100 F ..15,24€

HISTOIRE DE LA RADIO

EK12 CATALOGUE GÉNÉRAL ENCYCLOPÉDIQUE DE LA TSF.....165 F ..25,15€
EK10 COMMENT LA RADIO FUT INVENTÉE ....145 F ..22,11€
EK16-1 ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.1 .... 270 F ..41,16€
EK16-2 ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.2 .... 270 F ..41,16€
EK02 EUGÈNE DUCRETET, PIONNIER FRANÇAIS DE LA RADIO..93 F ..14,18€
EK01 HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION .....325 F ..49,55€
EK15 LES PUBLICITÉS DE TSF ....199 F ..30,34€
EK13 TOUTE LA T.S.F EN 80 ABAQUES .... 200 F ..30,49€
ES02 UN SIÈCLE DE TSF ....25 F ....3,81€

MANIPULATEURS

LMC MODÈLE "PIOCHE ÉCO" ....219 F ..33,39€
GMCO MODÈLE "PIOCHE DE LUXE" ....339 F ..51,68€
GMMO MODÈLE "DOUBLE CONTACT" ....469 F ..71,50€
CRIO MODÈLE "ÏAMBIQUE" ....509 F ..77,60€
CRDO MODÈLE "PIOCHE ET ÏAMBIQUE"...................729 F 111,14€
TK-F MANIPULATEUR SURPLUS ARMÉE RUSSE ......330 F ..50,31€
TK MANIPULATEUR SURPLUS ARMÉE RUSSE ......297 F ..45,28€
+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)

OFFRE SPÉCIALE CW

EA20 LIVRE : APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE ....110 F ..16,77€
+ Port 35 F (ou 5,34€)
CD033 2 CD AUDIO DE CW ....170 F ..25,92€
+ Port 25 F (OU 3,81€)
MFJ5 LE MANIPULATEUR AVEC BUZZER ....294 F ..44,82€
+ Port 50 F (OU 7,62€)
BNDL12 LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) ....230 F ..35,06€
+ Port 45 F (OU 6,86€)
BNDL11 LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ....460 F ..70,13€
BNDL13 LE LIVRE + LE MANIP. ....340 F ..51,83€
BNDL14 LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ....370 F ..56,41€
+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)
+ Port colissimo : 50 F (ou 7,62€)

CD-ROM

+ Port 20 F (ou 3,05€)

CD056 11 000 LAMPES DE TSF Nouveau..............390 F ..59,46€
CD023-1 300 CIRCUITS VOLUME 1 ....119 F ..18,14€
CD023-2 300 CIRCUITS VOLUME 2 ....119 F ..18,14€
CD023-3 300 CIRCUITS VOLUME 3 ....119 F ..18,14€
CD018 ARRL HANDBOOK 99 ....475 F ..72,41€
CD052 CD-ROM ÉLECTRONIQUE ....115 F ..17,53€
CD051 CD-ROM MILLENIUM (2 CD-ROM) ....165 F ..25,15€
CD034 COMPILATION RADIOAMATEUR.......................100 F ..15,24€
CD022 DATATHÈQUE CIRCUITS INTÉGRÉS..................229 F ..34,91€
CD030 ELEKTOR 95 ....320 F ..48,78€
CD031 ELEKTOR 96 ....267 F ..40,70€
CD032 ELEKTOR 97 ....267 F ..40,70€
CD053 ELEKTOR 99 ....177 F ..26,98€
CD024 ESPRESSO + LIVRE ....149 F ..22,71€
CD054 FREEWARE & SHAREWARE 2000 (ELEKTOR) ......117 F ..17,84€
CD057 FREEWARE & SHAREWARE 2001 Nouveau..117 F ..17,84€
CD049 LA FRANCE VUE DE L'ESPACE.........................249 F ..37,96€
CD048 L'EUROPE VUE DE L'ESPACE..........................249 F ..37,96€
CD050 LES ETATS-UNIS VUS DE L'ESPACE ....249 F ..37,96€
CD020 QSL ROUTE..150 F ..22,87€
CD055 OSER 2000 ! Nouveau...............................200 F ..30,49€
CD012 RA CONVERSATION DISC...............................190 F ..28,97€
CD014 SHORTWAVE EAVESDROPPER.........................330 F ..50,31€
CD027 SOFTWARE 96/97 ....123 F ..18,75€
CD028 SOFTWARE 97/98 ....229 F ..34,91€
CD025 SWITCH ....289 F ..44,06€
CD015 THE 2001 CALL BOOK Nouveau ....390 F ..59,46€
CD026 THE ELEKTOR DATASHEET COLLECTION ....149 F ..22,71€
CD026-4 THE ELEKTOR DATASHEET COLLECTION 4 .....117 F ..17,84€
CD047 TRX-MANAGER...395 F ..60,22€

À LA COMMANDE DE CE CD TRX MANAGER, INDIQUEZ OBLIGATOIREMENT VOTRE INDICATIF. MERCI

CD- AUDIO

+ Port 25 F (ou 3,81€)

CD033 2 CD AUDIO COURS DE CW ....170 F ..25,92€

CLIP ART

+ Port 20 F (ou 3,05€)

CD-HRCA CD-ROM ....149 F ..22,71€

MORSIX

MRX5 MORSIX MT-5 ....PROMOTION 750 F 114,34€
+ Port colissimo recommandé : 50 F (ou 7,62€)

ANCIENS NUMÉROS MEGAHERTZ

N°___ ....27 F PORT COMPRIS ....4,12€
NOUS CONSULTER POUR DISPONIBILITÉS

CARTES QSL

QSLR 100 QSL RÉGIONS "PETIT MEGA" ....50 F ..12,20€
+ PORT 20 F LES 100 (OU 3,05€)
QSLQ 100 QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE..........60 F ..18,14€
RÉGIONS DISPONIBLES : CORSE, RHONE ALPES, FRANCHE COMTÉ, HAUTE NORMANDIE
+ PORT 20 F LES 100 (OU 3,05€)
ALB01 QSL ALBUM + 25 POCHETTES ....100 F ..15,24€
PROMOTION
+ Port 35 F (ou 5,34€)
ETQSL 50 ÉTIQUETTES. FORMAT : 10 X 60 ....25 F ....3,81€
+ Port 15 F (ou 2,29€)

CARTES

EZ01 QTH LOCATOR MAP EUROPE ....110 F ..16,77€
EZ02 CARTE PREFIXE MAP OF THE WORLD ....110 F ..16,77€
Les deux cartes commandées ensemble ....200 F ..30,49€
EZ03 CARTE ATLANTIQUE NORD ....120 F ..18,29€
+ PORT 20 F (OU 3,05€)
EZ04 CARTE LOCATOR FRANCE ....60 F ....9,15€
+ Port 35 F (ou 5,34€)
EZ05 CARTE DES RELAIS RA FRANCAIS ....24 F ....3,66€
+ Port 15 F (ou 2,29€)

POSTERS IMAGES SATELLITE

+ Port 39 F (ou 5,95€)

PO-F FRANCE ....149 F ..22,71€
RÉGION OU DÉPARTEMENT ....129 F ..19,67€
ZOOM GÉOGRAPHIQUE ....129 F ..19,67€

MANIPS ELECTRONIQUES

ETMSQ CLÉ DE MANIPULATEUR ....310 F ..47,26€
ETM1C MANIP. BASE SANS CLÉ ....410 F ..62,50€
ETM9CX3 MANIP. MÉM. AVEC CLÉ........................1900 F 289,65€
ETM9COGX3 MANIP. MÉM. SANS CLÉ.................1550 F 236,30€
+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)
+ Port colissimo : 50 F (ou 7,62€)

JOURNAUX DE TRAFIC

FORMATS : A = 21 X 29,7 - B = 14,85 X 21
JTFC1 1 CARNET DE TRAFIC ....40 F ....6,10€
+ Port 20 F (ou 3,05€)
JTFC2 2 CARNETS DE TRAFIC ....70 F ..10,67€
+ Port 30 F (ou 4,57€)

CLASSEUR POUR REVUES

EK18 CLASSEUR 12 REVUES ....170 F ..25,92€
+ Port 35 F (ou 5,34€)

APPRENEZ LA TÉLÉGRAPHIE !



LE LIVRE
Apprendre et pratiquer la télégraphie de F6GKQ
Réf. : EA20
110 F
+ port 35 F

LE COURS
Réf. : CD033
LE COURS SUR CD (2 CD audio)
170 F
+ port 20 F

COURS DE TÉLÉGRAPHIE

LE MANIPULATEUR et son oscillateur
Réf. : MFJ5
294 F + port 50 F

LA BOUTIQUE MEGAHERTZ

ATTENTION, LES OFFRES REFERENCEES BNDL NE BENEFICIENT PAS DE LA REMISE ABONNÉ DE 5 %

Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ

Réf.: BNDL11 .... Le Livre + Le Cours + Le MFJ-557: ......~~534F~~...... 460 F (70,13€) .... port 70 F (10,67€)
Réf.: BNDL12 .... Le Livre + Le Cours: ....~~288F~~...... 230 F (35,06€) ...... port 45 F (6,86€)
Réf.: BNDL13 .... Le Livre + Le MFJ-557: ....~~364F~~...... 340 F (51,83€) ...... port 60 F (9,15€)
Réf.: BNDL14 .... Le Cours + Le MFJ-557: ....~~424F~~...... 370 F (56,41€) ...... port 60 F (9,15€)

LIBRAIRIE MEGAHERTZ

BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

à envoyer à :

SRC/MEGAHERTZ – Service Commandes – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél.: 02 99 42 52 73+ Fax: 02 99 42 52 88

Tout le catalogue librairie sur livres-techniques.com • Les descriptions de plus de 600 ouvrages

CONDITIONS DE VENTE :

RÈGLEMENT : Pour la France, le paiement peut s'effectuer par virement, mandat, chèque bancaire ou postal et carte bancaire. Pour l'étranger, par virement ou mandat international (les frais étant à la charge du client) et par carte bancaire. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution de la revue ou du catalogue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication de la revue ou du catalogue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Nos commandes sont traitées dans la journée de réception, sauf en cas d'indisponibilité temporaire d'un ou plusieurs produits en attente de livraison. SRC/MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou résultant de mouvements sociaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal, soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Pour les expéditions vers la CEE, les DOM/TOM ou l'étranger, nous consulter. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction des variations du prix des fournisseurs ou des taux de change. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée directement au transporteur.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises et nous être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ	PRIX UNIT.	S/TOTAL

JE SUIS ABONNÉ, POUR BÉNÉFICIER DE LA REMISE DE **5%**
JE JOINS **OBLIGATOIREMENT** MON ÉTIQUETTE ADRESSE

SOUS-TOTAL ☐

☐ REMISE-ABONNÉ x 0,95

SOUS-TOTAL ABONNÉ ☐

+ PORT* ☐

* Tarifs expédition CEE / DOM-TOM / Étranger	NOUS CONSULTER

* Tarifs expédition FRANCE : 1 livre : 35 F (5,34 €)
2 à 5 livres : 45 F (6,86 €)
6 à 10 livres : 70 F (10,67 €)
autres produits : se référer à la liste
RECOMMANDÉ FRANCE (facultatif) : ____ 25 F (3,81€) ☐
RECOMMANDÉ ÉTRANGER (facultatif) : ____ 35 F (5,34€) ☐

☐ DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE
description détaillée de chaque ouvrage (envoi contre 4 timbres à 3 F)

Je joins mon règlement à l'ordre de SRC
chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

☐ JE COMMANDE ET J'EN PROFITE POUR M'ABONNER : ☐
JE REMPLIS LE BULLETIN SITUÉ AU VERSO

JE PEUX COMMANDER PAR TÉLÉPHONE AU
02 99 42 52 73
AVEC UN RÈGLEMENT PAR CARTE BANCAIRE

TOTAL : ☐

VEUILLEZ ECRIRE EN MAJUSCULES SVP, MERCI.

CB ☐ JE PAYE PAR CARTE BANCAIRE
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date d'expiration |_|_|_|_|
Signature ▷

NOM : ____________ PRÉNOM : ____________
ADRESSE : ____________
____
CODE POSTAL : ________ VILLE : ____________
ADRESSE E-MAIL : ____________
TÉLÉPHONE (Facultatif) : ____________

Date de commande |_|_|_|_|_|_|

02/2001

Ces informations sont destinées à mieux vous servir. Elles ne sont ni divulguées, ni enregistrées en informatique.

Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous
Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous
Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous
Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous

Les privilèges de l'abonné

- 5% de remise sur tout le catalogue d'ouvrages techniques à l'exception des offres spéciales (réf. : BNDL) et du port.
- L'assurance de ne manquer aucun numéro.
- L'avantage d'avoir MEGAHERTZ magazine directement dans votre boîte aux lettres près d'une semaine avant sa sortie en kiosques.
- Recevoir un CADEAU* !

* pour un abonnement de deux ans uniquement.
(délai de livraison : 4 semaines)



NOUVEAUX CADEAUX



MEGAHERTZ

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION
SRC – La Croix Aux Beurriers - B.P. 88 - 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction : Karin PIERRAT
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

PUBLICITE
SRC : Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

SECRETARIAT-ABONNEMENTS-VENTES
Francette NOUVION : SRC – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Béatrice JEGU – Marina LE CALVEZ

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

WEB : http://www.megahertz-magazine.com
email : mhzsrc@wanadoo.fr



Sarl au capital social de 7 800 €
Actionnaires : James PIERRAT, Denis BONOMO, Guy VEZARD
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP

OUI, Je m'abonne à MEGAHERTZ A PARTIR DU N° ______

M217

Ci-joint mon règlement de ______ F correspondant à l'abonnement de mon choix.
Adresser mon abonnement à : Nom ____________ Prénom ____________
Adresse ____________
Code postal ____________ Ville ____________

Je joins mon règlement à l'ordre de SRC
❑ chèque bancaire ❑ chèque postal
❑ mandat

Adresse e-mail : ____________

❑ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Date d'expiration : |_|_|_|_|
Date, le ____________
Signature obligatoire ▷
Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.

TARIFS CEE/EUROPE

❑ **12 numéros** (1 an) — **306 FF** — 46,65€

TARIFS FRANCE

❑ **6 numéros** (6 mois) — **136 FF** — 20,73€
au lieu de 174 FF en kiosque, soit 38 FF d'économie

❑ **12 numéros** (1 an) — **256 FF** — 39,03€
au lieu de 348 FF en kiosque, soit 92 FF d'économie

❑ **24 numéros** (2 ans) — **496 FF** — 75,61€
au lieu de 696 FF en kiosque, soit 200 FF d'économie

Pour un abonnement de 2 ans, cochez la case du cadeau désiré.

DOM-TOM/ETRANGER : NOUS CONSULTER

Bulletin à retourner à : SRC – Abo. MEGAHERTZ
B.P. 88 – F35890 LAILLÉ – Tél. 02.99.42.52.73 – FAX 02.99.42.52.88

1 CADEAU au choix parmi les 5

POUR UN ABONNEMENT DE 2 ANS

Gratuit :
❑ **Un réveil à quartz**
❑ **Un outil 7 en 1**
❑ **Un porte-clés mètre**

Avec 24 FF uniquement en timbres :
❑ **Un multimètre**
❑ **Un fer à souder**

délai de livraison : 4 semaines
dans la limite des stocks disponibles

Photos non contractuelles



POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'EMBALLAGE)